

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

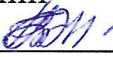
по специальности среднего профессионального образования
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

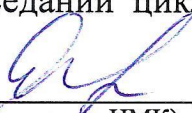
Квалификация – техник - технолог

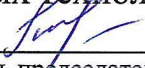
Кемерово, 2024

1. Основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **18.02.14 Химическая технология производства химических соединений** среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 861 от 15 ноября 2023 года, зарегистрированного в Министерстве юстиции России 15 декабря 2023 № 76435.


Учреждение - разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сибирский политехнический техникум»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин
протокол № 10 от «07» мая 2024 г.  / Т.В.Зарубина/
(подпись председателя ЦМК)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии профессионального обучения
протокол № 11 от «07» мая 2024 г.  /С.З.Якупова/
(подпись председателя ЦМК)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии информатики и информационных технологий
протокол № 10 от «13» мая 2024г.  /К.И.Морозько/
(подпись председателя ЦМК)

Программа согласована с заместителем директора по учебно-производственной работе «17» мая 2024 г.  /Т.М. Жильцова/
(подпись)

Программа согласована с заместителем директора по учебной работе «17» мая 2024г.  /Т.Е.Зубач/
(подпись)

Программа согласована с представителем работодателя Заместителем начальника отдела Служба главного инженера, Производственный отдел. КАО «Азот» Бурлаченко Сергеем Геннадьевичем

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол № 5 от «17» мая 2024г.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений разработана с учетом требований ФГОС, **18.02.14 Химическая технология производства химических соединений** среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 861 от 15 ноября 2023 года, зарегистрированного в Министерстве юстиции России 15 декабря 2023 № 76435, запросов работодателей.

ОПОП по специальности отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется: учебным планом; календарным графиком; программами учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик, государственной итоговой аттестации, а так же фондами контрольно-оценочных средств и методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся.

Содержание разделов и тем программ составлено в логической последовательности, научно обоснованно и доступно для изучения.

ОПОП дает возможность расширения и углубления подготовки, определенной содержанием обязательной части необходимой для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможности продолжения образования.

Необходимо отметить тесное сотрудничество техникума при разработке программ дисциплин, модулей и практик с отраслевыми организациями региона, а так же учет перспективных и текущих мероприятий их работы в образовательном процессе рецензируемой ОПОП.

Результаты освоения ОПОП по данной специальности определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с требованиями профессиональной деятельности.

ОПОП по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений разработана в соответствии с требованиями ФГОС к обеспечению образовательного процесса.

Вывод: Основная профессиональная образовательная программа по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений позволяет подготовить квалифицированного специалиста, дать качественные профессиональные знания, востребованные обществом, подготовить специалиста к успешной работе в сфере химических технологий, создать условия, способствующие его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений, реализуемая в техникуме, рекомендуется к использованию при подготовке специалистов, понаправлению 18.00.00 Химические технологии

Рецензент: Заместитель начальника

производственного отдела КАО «Азот»

С.Г.Бурлаченко

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

основной образовательной программы

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики ОПОП: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сибирский политехнический техникум».

Представленная основная образовательная программа **18.02.14 Химическая технология производства химических соединений** разработана с учетом:

- требований ФГОС утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г. № 436 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 N 390, Приказов Минпросвещения России от 13.07.2021 N 450, от 01.09.2022 N 796) по направлению подготовки 18.00.00 Химические технологии;
- потребностей экономики и запросов работодателей.

Перечень документов для согласования:

№	Наименование	Соответствие запросам работодателей
1	Рабочий учебный план	Соответствует
2	Календарный учебный график	соответствует
3	Программы	
	Программа профессионального модуля ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	соответствует
	Программа профессионального модуля ПМ.02 Введение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов	соответствует
	Программа профессионального модуля ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения	соответствует
	Программа профессионального модуля ПМ.04 Планирование и организация работы персонала структурного подразделения	соответствует
	Программа профессионального модуля ПМ.05, ПМ.06, ПМ.07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	соответствует
	Программа учебной практики УП.01 Подготовка оборудования к безопасному пуску и ремонту	соответствует
	Программа производственной практики ПП.01 Обслуживание и эксплуатация технологического	соответствует

	оборудования	
	Программа учебной практики УП.02 Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации	соответствует
	Программа производственной практики ПП.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов	соответствует
	Программа учебной практики УП.03.01 По технологии органического синтеза	соответствует
	Программа учебной практики УП.03.02 По техническому анализу	соответствует
	Программа учебной практики УП.04 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	соответствует
	Программа производственной практики ПП.04 Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	соответствует
	Программа производственной практики ПП.05.01Выполнение работ по профессии оператор технологических установок	соответствует
	Программа производственной практики ПП.06.02Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве	соответствует
	Программа производственной практики ПП.07.03 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции	соответствует
4	Оценочные средства:	
	КОС ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	соответствует
	КОС ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов	соответствует
	КОС ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения	соответствует
	КОС ПМ.04 Планирование и организация работы персонала структурного подразделения	соответствует
	КОС ПМ.05,06,07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих оператор технологических установок, оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве, аппаратчик абсорбции	соответствует
5	Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)	соответствует

Заместитель начальника
производственного отдела КАО «Азот»

_____ С.Г.Бурлаченко
МП
«___»_____20_____

Председатель ЦМК
профессионального обучения

_____ С.З. Якупова
«___»_____20_____

Государственное профессиональное образовательное учреждение
"Сибирский политехнический техникум"

Выписка из протокола №10
заседания цикловой методической комиссии профессионального обучения

Дата проведения: 28.08.2023г.

Присутствовали: С.З.Якупова, Т.М.Жильцова, О.О.Смирнова, В.В.Синьков, М.В.Теплинских, С.Г.Бурлаченко, Семенова Н.А.

Повестка дня:

1. Распределение объема времени, отведенного на вариативную часть учебных циклов основной образовательной программы по специальности 18.02.14. «Химическая технология производства химических соединений» 2023 года приема.
2. Разработка и согласование основной образовательной программы по специальности 18.02.14. «Химическая технология производства химических соединений».

По первому вопросу выступили заместитель начальника производственного отдела С.Г.Бурлаченко, ведущий инженер ЦОК КАО «Азот» М.В. Теплинских, и Н.А. Семенова о необходимости внести правки в программы некоторых дисциплин и модулей, согласно профессиональным стандартам и добавить дополнительные профессиональные компетенции. Включить ПМ.06 и ПМ.07 необходимые предприятию профессии «Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве» и профессию «Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции».

На основании решения рабочей группы по разработке учебных планов ГПОУ СПТ и запросов работодателя КАО «Азот»:

- предлагается определить следующий перечень дополнительных профессиональных компетенций для основной образовательной программы по специальности 18.02.14. «Химическая технология производства химических соединений».

ДПК 2.6	Определять контрольно-измерительные приборы, регуляторы и исполнительные механизмы, тип, место установки, измеряемые параметры
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации

ДПК 6.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 6.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 6.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации
ДПК 7.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 7.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 7.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации

- распределить вариативную часть в учебном плане следующим образом

Добавить на дисциплины и МДК инвариантной части образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины, МДК	Кол-во часов
ОГСЭ.03	Иностранный язык	30
ЕН.01	Математика	30
ЕН.03	Общая и неорганическая химия	34
ОП.04	Аналитическая химия	119
ОП.07	Процессы и аппараты	100
ОП.10	Основы экономики	110
ПМ.10	Основы охраны труда, промышленной и экологической безопасности	100
МДК.02.02	Контроль и регулирование параметров технологических процессов	108
УП.02.01	Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации	72
МДК.05.01	Ведение технологического процесса химического производства	120
ПП.05.01	Выполнение работ по профессии оператор технологических установок	72

ввести дополнительные дисциплины и модули

Индекс	Наименование дисциплины, МДК	Количество часов
ОП.11	Основы проектирования	171
ПМ.06	Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве	144
ПМ.07	Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции	144

Всего:1404часа

По второму вопросу слушали Жильцову Т.М., заместителя директора по УПРО разработке основных образовательных программ: программы и КОС должны быть разработаны по утвержденным на методическом совете техникума макетам, должны быть учтены действующие нормативные документы (ФГОС), запросы работодателей, соблюдены сроки разработки и утверждения – до 30.08.2023г.

Решили:

1. Разработать и утвердить ООП по специальности 18.02.14. «Химическая технология производства химических соединений» до 30.08.2023г.
2. Согласовать с социальным партнером КАО «Азот»

Председатель ЦМК _____

С.З.Якупова

Заместитель начальника
производственного отдела КАО «Азот» _____

С.Г.Бурлаченко

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Рабочая программа профессионального модуля «...»

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «...»

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Приложение 4. Учебный план

Приложение 5. Календарный учебный график

Приложение 6. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации *по профессии/специальности*

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 18.02.14 *Химическая технология производства химических соединений* разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 *Химическая технология производства химических соединений*, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 15.11.2023г. № 861(далее – ФГОС СПО).

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 *Химическая технология производства химических соединений*, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 18.02.14 *Химическая технология производства химических соединений*, и настоящей ООП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России №390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл СГ – социально-гуманитарный цикл¹

Цикл ОП – Общепрофессиональный цикл

Цикл ПК – Профессиональный цикл²

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация(*ии*), присваиваемая(*ые*) выпускникам образовательной программы:
Техник-технолог.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очное.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: *5940 академических часов, со сроком обучения 3 год 10 месяцев.*

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников³: *технологические процессы производства органических веществ.*

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям *техник-технолог:*

Вид профессиональной деятельности	Профессиональный модуль
ВПД 1	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ;

¹ Заполняется только для программ подготовки специалистов среднего звена.

² Заполняется только для программ подготовки специалистов среднего звена.

³ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

ПМ.01	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ;
ВПД 2	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ;
ПМ.02	Контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ
ВПД 3	Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения
ПМ.03	Планирование и организация работы коллектива производственного подразделения
ВПД 4	Ведение технологических процессов производства органических веществ.
ПМ.04	Ведение технологического процесса производства органических веществ
ВПД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.
ПМ.05	Выполнение работ по профессии аппаратчик-оператор технологических установок

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
обслуживание и эксплуатация технологического оборудования производств химических веществ	<p>ПК 1.1. Подготавливать к работе технологическое оборудование, инструменты, оснастку.</p> <p>ПК 1.2. Поддерживать бесперебойную работу оборудования, технологических линий, коммуникаций.</p> <p>ПК 1.3. Эксплуатировать оборудование при ведении технологического процесса с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера и принимать оборудование из ремонта.</p>
контроль качества сырья, материалов и готовой продукции при производстве химических веществ	<p>ПК 2.1. Вести учет расхода используемых сырья, вспомогательных материалов, энергоресурсов.</p> <p>ПК 2.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции на всех участках производства химических веществ.</p> <p>ПК 2.3. Выявлять и анализировать причины возникновения технологического брака продукции.</p> <p>ПК 2.4. Разрабатывать предложения и организовывать проведение мероприятий по предупреждению технологического брака продукции.</p>
планирование и организация работы коллектива производственного подразделения	<p>ПК 3.1. Осуществлять планирование и координацию деятельности персонала по выполнению производственных заданий.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать своевременность проведения обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.</p> <p>ПК 3.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.</p>

	ПК 3.4. Оценивать экономическую эффективность работы подразделения.
ведение технологических процессов производства органических веществ (по выбору)	ПК 4.1. Получать продукты производства органических веществ заданного количества и качества. ПК 4.2. Регулировать параметры технологических процессов в соответствии с технологической картой. ПК 4.3. Выполнять требования охраны труда и безопасности на производстве. ПК 4.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса производства органических веществ. ПК 4.5. Осуществлять плановую и аварийную остановку оборудования на основе нормативных правовых актов о порядке плановой и аварийной остановки оборудования.

4.3. Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности⁴	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации⁵(при наличии)	

⁴ Разрабатывается ФУМО СПО. Вписаны как образец ЛР – можно доработать, переработать, заменить.

⁵ Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 18
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 19
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями⁶ (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 20
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 21

⁶ Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Учебный план представлен в приложении 4.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в приложении 5.

5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена

В ПООП приводится форма календарного учебного графика, на основании которой образовательная организация самостоятельно разрабатывает календарный учебный график для каждого курса и семестра обучения. В основной образовательной программе по дисциплинам и модулям указывается количество часов, включающих и самостоятельную работу, и нагрузку во взаимодействии с преподавателем. Суммарная недельная нагрузка не должна превышать 36 часов.

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
иностранного языка;
математики;
химических дисциплин;
информационных технологий;
экологии природопользования;
инженерной графики;
электротехники и электроники;
экономики;
теоретических основ химической технологии;
охраны труда;

безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

неорганической и органической химии;
аналитической химии;
физической и коллоидной химии;
технологии органических веществ и органического синтеза;
автоматизации технологических процессов;
процессов и аппаратов.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности)

Образовательная организация, реализующая программу по профессии/специальности, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория процессов и аппаратов:

Клапанная сборка
Лабораторный стенд по изучению теплообменников
Лабораторный стенд по изучению процесса абсорбции
Лабораторный стенд по изучению процесса адсорбции
Лабораторный стенд по изучению процесса ректификации

Лаборатория автоматизации технологических процессов:

рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; персональный компьютер с доступом к сети Интернет; интерактивная доска (проецирующий экран); мультимедийный проектор; образцы средств КИП и А.

Набор датчиков температуры: термопреобразователь сопротивления; термоэлектрический преобразователь; микроэлектронный датчик температуры; терморезистор;
Осциллограф; Вольтметр; Магазин сопротивлений РЗЗ;

Учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»:

«Измерительные приборы давления, расхода, температуры»; компрессор

Лабораторный стенд автоматизации технологических процессов химических производств

Лаборатория органической химии: Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; термостат; вакуумный насос; ротационный испаритель; мешалки магнитные; дистиллятор; весы электронные теххимические; электрические

плитки; сушильный шкаф; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометр; колбонагреватели.

Лаборатория аналитической химии: Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы аналитические; весы технические; штативы металлические; электроплитки; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга лабораторная, стадионы.

Лаборатория физической и коллоидной химии:

Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; термостат; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные теххимические; электрические плитки; сушильный шкаф; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры; колбонагреватели

Лаборатория общей и неорганической химии:

Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; микроскопы; мешалки магнитные; дистиллятор; весы аналитические; весы электронные техно-химические; электрические плитки; колбонагреватели; сушильный шкаф; термостат; муфельная печь; бани песочные; бани водяные; ареометры; термометры.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях *химического* профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области технологические процессы производства органических веществ. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *технологические процессы производства органических веществ*, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *технологические процессы производства органических веществ*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *технологические процессы производства органических веществ*, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения

нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА может проходить в форме защиты ВКР и (или) государственного экзамена, в том числе в виде демонстрационного экзамена. Форму проведения образовательная организация выбирает самостоятельно.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, выполняют выпускную практическую квалификационную работу (письменная экзаменационная работа) или сдают демонстрационный экзамен.

7.3. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и/или сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и /или государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

7.4. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.5. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА приведены в приложении 6.

Приложение 1.

Министерство образования Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
специальность
18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кемерово

Разработчики: преподаватель ГПОУ СПТ Хромова Н.В.
преподаватель ГПОУ СПТ Луканова Е.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Подготовка оборудования к безопасному ремонту, пуску и выводу на технологический режим, безопасная эксплуатации оборудования при ведении технологического процесса и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт:

подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса.

уметь:

подготавливать оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию;

принимать оборудование из ремонта;

производить пуск оборудования после всех видов ремонта;

обслуживать основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности;

предупреждать и выявлять неисправности в работе;

знать:

нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта;

правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ;

правила пуска оборудования после ремонта;

основные типы, конструктивные особенности и принцип работы основного и сопутствующего оборудования для проведения технологического процесса

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Учебные занятия			Самостоятельная работа
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1-1.4 ОК 01,02,04,07,09	МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования	325	218	68	-	107
	УП.01.01 Учебная практика Подготовка, обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	72	-	-	-	-
	ПП 01.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования	36	-	-	-	-
	Всего	433	218	68	-	107

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,

по МДК.01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования – *экзамен*,

по УП.01.01 Учебная практика Подготовка, обслуживание и эксплуатация технологического оборудования– *дифференцированный зачет*

по ПП 01.01 Производственная практика Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования-*дифференцированный зачет*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		
1	2	3		
МДК 01.01 Основы технического обслуживания промышленного оборудования		325		
6 семестр				
Введение	Основные виды промышленного оборудования	2		
Тема 1.1 Основы технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание	16		
	1. Основные требования, предъявляемые к химическому оборудованию			
	2. Материалы для химического оборудования			
	3. Система технического обслуживания оборудования			
	4. Разборка и сборка оборудования			
	5. Организация монтажных работ			
	6. Монтажные механизмы, приспособления и инструменты для обслуживания оборудования			
	7. Антикоррозийная защита неметаллических покрытий			
	8. Смазка оборудования. Системы смазки. Виды масел			
Тема 1.2 Трудовой функционал персонала химических производств	Тематика практических занятий	2		
	1 Подбор масел и специальных жидкостей, применяемых в обслуживании химического оборудования			
	Тема 1.3 Основы безопасной эксплуатации		Содержание	8
			1. Инструкция по охране труда и рабочему месту	
			2. Контроль производства и управление технологическим процессом	
3. Возможные неполадки оборудования и пути их устранения				
Тема 1.3 Основы безопасной эксплуатации	Тематика практических занятий	2		
	1 Составление алгоритма действий в аварийной ситуации			
	1. Основные понятия о машинах и аппаратах химических и смежных производств. Безопасная эксплуатация трубопроводов			

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
технологического оборудования	2. Основные понятия о машинах и аппаратах химических производств Основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования	38
	3 Декларирование промышленной безопасности производственных объектов	
	4 Требования к аппаратурному оформлению технологических процессов и размещению оборудования	
	5 Особенности эксплуатации машин для измельчения	
	6 Безопасная эксплуатация оборудования для классификации материалов	
	7 Особенности эксплуатации смесителей	
	8 Основы безопасной эксплуатации фильтров и центрифуг	
	9 Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением	
	10 Безопасная эксплуатация компрессоров и насосов. Порядок пуска в работу насосного и компрессорного оборудования.	
	11 Безопасность эксплуатации резервуаров для сжиженных газов	
	12 Безопасность эксплуатации газгольдеров	
	13 Безопасная эксплуатация машин химических производств	
	14 Безопасная эксплуатация теплообменных аппаратов	
	15 Безопасная эксплуатация массообменных колонных аппаратов	
	16 Безопасная эксплуатация реакторов	
	17 Безопасная эксплуатация сушилок и технологических печей	
	18 Основы безопасности при монтажных и ремонтных работах	
	19 Герметизация технологического оборудования	
1 Определение количества болтов, необходимых для обеспечения герметичности соединения		
2 Определение количества вредного вещества, выделяющегося из нормально работающего нового аппарата		

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		
Тема 1.4. Техническое обслуживание оборудования	Содержание	16		
	1. Краткое описание работ по техническому обслуживанию оборудования			
	2. Виды ремонта и технического обслуживания оборудования			
	3. Подготовка и сдача оборудования в ремонт. Ремонт оборудования			
	4 Прием оборудования из ремонта. Пусконаладочные работы			
	5 Планирование и выполнение остановочного ремонта			
	6 Планирование простоев при ремонте оборудования .Узловой ремонт			
	7 Система технического обслуживания и ремонта			
	Тематика практических занятий			
	1 Исследование обслуживания и эксплуатации вспомогательного оборудования в производстве.		18	
2. Исследование обслуживания и эксплуатации основного оборудования, участие в работе по устранению				
3 Определение оптимальной периодичности плановых проверок оборудования				
4 Определение окончания периода вентилирования аппарата при подготовке его к ремонту				
Тема 1.5 Технические элементы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию технологического оборудования химических и смежных производств	Содержание	10		
	1. Герметичность оборудования, как элемент безопасности технологического процесса			
	2. Защитные ограждения и устройства для обслуживания аппаратов. Обеспечение электробезопасности технологического оборудования			
	3 Методы и средства взрывозащиты технологического оборудования			
	4 Предохранительная арматура. Защитная арматура			
Тема 1.6 Диагностика – основа безопасной эксплуатации оборудования	Тематика практических занятий	6		
	1 Исследование правил безопасности при проведении технологического процесса.			
	Тема 1.7 Организация		Содержание	8
			1. Визуально-оптический контроль. Радиационные методы неразрушающего контроля	
2. Акустические методы неразрушающего контроля				
3. Магнитные методы неразрушающего контроля. Капиллярные методы				

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
эксплуатации оборудования	1. Организация производственной эксплуатации оборудования	4
	2. Сроки службы оборудования	
	Тематика практических занятий 1 Исследование контроля процесса эксплуатации с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов.	6
Тема 1.8 Основные ремонтные операции оборудования	Содержание	16
	1 Материалы, применяемые при ремонте оборудования	
	2 Разборка и сборка машин и аппаратов	
	3 Контроль и испытания после ремонтных операций	
	4 Ремонт неосновного оборудования обкатка и испытания оборудования после ремонта	
	5 Ремонт основного оборудования обкатка и испытания основного оборудования после ремонта	
	6 Необходимость проведения остановочного ремонта. Подготовка оборудования к остановочному ремонту	
	Тематика практических занятий	
	1 Расчет остаточной неуравновешенности деталей	
	2 Определение пригодности призм для статической балансировки детали	
	3 Оформление наряда-допуска на проведение ремонтных работ	
	4 Определение количества ремонтов оборудования в год фактического времени работы оборудования в год	
	5 Определение коэффициента технического использования оборудования	
6 Расчет времени наработки, простоя оборудования и формулы ремонтного цикла		
7 Планирование трудоёмкости ремонтных работ за год		
8 Расчёт парка запасных частей для оборудования		
9 Оформление акта приема оборудования из ремонта		
10 Составление технологии на ремонт с применением сварочных работ		
Тема 1.9 Нормативно-техническая документация, определяющая объема работ, контроля и	Содержание	4
	1 Состав технических условий на оборудование, содержание разделов 2 Нормативные документы на ремонт оборудования	
определяющая объема работ, контроля и	Тематика практических занятий 1 Составление номенклатуры основного оборудования цеха	4

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
методы ремонта оборудования	2 Составление годового план-графика ремонтов однотипного оборудования	
Тема 1.10 Надежность оборудования	Содержание	28
	1 Основные понятия и термины надежности	
	2 Классификация показателей надежности	
	3 Простые свойства надежности. Характеристики техники с точки зрения возможности ее ремонта и обслуживания	
	4 Надежность технологических систем. Отказы технологической системы	
	5 Резервирование техники. Виды резервации	
	6 Надежность систем с резервированием	
	7 Надежность функционирования процессов и аппаратов в течение жизненного цикла многоассортиментных химических производств (МХП) Прогнозирование надежности	
	8 Структура автоматизированной системы поддержки прогнозирования надежности функционирования МХП	
	9 Структура экспертной системы технической диагностики состояния ТО	
	10 Автоматизированная информационная система непрерывной подготовки	
11 АИС тренинга персонала МХП Отказы техники Методы устранения отказов		
	Тематика практических занятий	4
	1 Определение вероятности безотказности работы системы технологического оборудования	
	2 Определение количества элементов резервации оборудования для безотказной работы	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка сообщения «Пропускная система на химические предприятия» 2. Подготовка доклада «Особенности строения промышленных зданий» 3. Подготовка к защите практических работ 4. Подготовка реферата «Особенности требований к аппаратчикам на разных производствах» 5. Подготовка реферата «Автоматизированные системы управления» 6. Подготовка сообщения «Порядок пуска центробежного насоса и перехода на резервный» 7. Подготовка реферата «Вывод и ввод катализатора из емкости в реактор»	107

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	8. Подготовка реферата «Разграничение функций между специалистами цехов и управлениями» 9. Подготовка реферата «Новейшие устройства для обслуживания оборудования обеспечивающие безопасность» 10. Подготовка доклада «Особенности техники безопасности на различных химических предприятиях» 11. Подготовка реферата «Современные методы диагностики оборудования» 12. Подготовка реферата «Контрольно-измерительные приборы и инструменты» 13. Подготовка реферата «Возможные дефекты и поломки оборудования» 14. Подготовка реферата «Циклы многоассортиментных химических производств»	
Учебная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте 2 Оформление годового графика ремонтов и осмотров оборудования 3 Оформление месячного плана-заявки на проведение ремонтных работ на производстве 4 Определение объема проверок и работ. Оформление перечня регламентированных проверок и работ оборудования 5 Оформление единого наряд – заказа 6 Регистрация осмотра оборудования. Записи в журнале ремонтов 7 Заполнение журнала учета работы оборудования 8 Составление месячного отчета о работе и ремонте оборудования 9 Оформление отчета по практике	6 семестр	72
Производственная практика Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте 2 Оформление годового графика ремонтов и осмотров оборудования. Оформление месячного плана-заявки на проведение ремонтных работ на производстве 3 Определение объема проверок и работ. Оформление перечня регламентированных проверок и работ оборудования 4 Регистрация осмотра оборудования. Записи в журнале ремонтов Заполнение журнала учета работы оборудования 5 Оформление отчета по практике	7 семестр	36
ВСЕГО		433

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинеты	
Кабинет теоретических основ химической технологии	Мультимедийный проектор Экран Персональный компьютер Презентации, аудио- и видеоматериалы.
Лаборатория процессов и аппаратов	Учебно-лабораторный комплекс "Изучение процесса ректификации" Учебно-лабораторный комплекс "Процесс абсорбции" Учебно-лабораторный комплекс "Процесс адсорбции" Учебно-лабораторный комплекс "Теплообменники" Макет клапанной сборки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1043848>

2. Завистовский, В.Э. Надежность и диагностика технологического оборудования : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Минск : РИПО, 2019. — 257 с. - ISBN 978-985-503-852-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/1055955> - Текст : электронный. - URL: <http://znaniyum.com/catalog/product/1055955>

3. Богуцкий В.Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/982189>

Дополнительные источники:

4. Борщев, В. Я. Безопасная эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров дневного и заочного отделений по направлению «Техносферная безопасность» (профиль «Безопасность технологических процессов и производств») / В. Я. Борщев. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 111 с. Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/borshev1.pdf>

Интернет источники

5 Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник – интернет-версия. Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/175094/read1>.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Результаты освоения ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение подготовки оборудования к ремонту, согласно требованиям безопасности; - выполнение мероприятий по безопасному пуску оборудования после ремонта, согласно требованиям безопасности; - соблюдение правил техники безопасности при выводе на технологический режим, согласно стандартам безопасности труда 	<p>Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов</p>
<p>ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление контроля за работой основного и вспомогательного оборудования, согласно требованиям регламента; - предупреждение и выявление неисправностей в работе коммуникаций и средств автоматизации, в соответствии с технической документацией; - соблюдение требований охраны труда, согласно стандартам безопасности труда 	<p>Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов</p>
<p>ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принятие оборудования из ремонта и производство пуска оборудования после всех ремонтов, в соответствии с технической документацией; - обслуживание оборудования с соблюдением требований промышленной безопасности, согласно стандартам безопасности труда 	<p>Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов</p>
<p>ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка оборудования к ремонту и приема его из ремонта, в соответствии с технической документацией; - использование правил оформления нормативных документов на проведение 	<p>Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов</p>

	различных видов ремонтов, в соответствии с требованиями НД	
--	--	--

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 09	Пользоваться	Умения:

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания:
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
Личностные результаты реализации программы воспитания, Российской Федерации (при наличии)	определенные субъектом
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья,	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

<p>электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>	
<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01.01 Ознакомление с подготовкой оборудования к безопасному пуску и ремонту

ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчик преподаватель ГПОУ СПТ Луканова Е.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа учебной практики УП 01.01 Ознакомление с подготовкой оборудования к безопасному пуску и ремонту по ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования разработана в соответствии с требованиями

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для осуществления сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 2 недели (72 часа).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.1. Deskрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
ВИДЫ РАБОТ 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте 2 Оформление годового графика ремонтов и осмотров оборудования 3 Оформление месячного плана-заявки на проведение ремонтных работ на производстве 4 Определение объема проверок и работ. Оформление перечня регламентированных проверок и работ оборудования 5 Оформление единого наряд – заказа 6 Регистрация осмотра оборудования. Записи в журнале ремонтов 7 Заполнение журнала учета работы оборудования 8 Составление месячного отчета о работе и ремонте оборудования 9 Оформление отчета по практике		
ПК 1.1	Заполняет соответствующие документы по подготовке оборудования к ремонту, его пуску и остановке	- принимает оборудование из ремонта;
ПК 1.2	Осуществляет обслуживание оборудования, учитывая его конструктивные особенности	- Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности
ПК 1.3	-Соблюдает требования охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации оборудования	Подготавливает оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; Принимает оборудование из ремонта; Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; Предупреждает и выявляет неисправности в работе
ПК 1.4	- Осуществляет подготовку оборудования к ремонту для снижения вероятности его неисправности	- Подготавливает оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; Предупреждает и выявляет неисправности в работе;

1.2.2. Deskрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы	Умения:

	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		

		<p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и</p>

		профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
Введение.	Порядок проведения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования. Вводный инструктаж Краткие сведения о базовых предприятиях. Производственные мощности, ассортимент	16
Тема 1.1. Ремонт и коррозионная защита оборудования	Условия и общие принципы безопасной эксплуатации оборудования. Основные причины преждевременного выхода из строя оборудования Виды ремонта, понятия о планово-предупредительном ремонте (график ППР) Виды коррозии, коррозионная защита технологического оборудования	12
Тема 1.2. Планирование осмотров и ремонтов оборудования	Оформление годового графика ремонтов и осмотров оборудования Оформление месячного плана-заявки на проведение ремонтных работ на производстве Определение объема проверок и работ. Оформление перечня регламентированных проверок и работ оборудования	14
Тема 1.3. Осмотр оборудования	Оформление единого наряд – заказа Регистрация осмотра оборудования. Записи в журнале	8

	ремонтов.	
Тема 1.4. Отчетность о проведении ремонта оборудования	Заполнение журнала учета работы оборудования Составление месячного отчета о работе и ремонте оборудования	12
Оформление отчета по практике	Оформление отчета по практике	6
Защита отчета	Защита отчета	4
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения	Кол-во
кабинеты		
Лаборатория «Основы технического обслуживания промышленного оборудования»	- рабочие столы для обучающихся - стулья для обучающихся; - рабочий стол и стул для преподавателя; - доска классная; - наглядные пособия; - комплект учебно-методической документации; - макеты технологических аппаратов, насосов - наглядные пособия технологического оборудования.	15 30 1 1 2 25 Достаточное количество Достаточное количество
Действующее производство	Оборудование действующего производства	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1043848>

2. Завистовский, В.Э. Надежность и диагностика технологического оборудования : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Минск : РИПО, 2019. — 257 с. - ISBN 978-985-503-852-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1055955> - Текст : электронный. - URL: <http://znaniium.com/catalog/product/1055955>

3. Богуцкий В.Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/982189>

Дополнительные источники:

5. Борщев, В. Я. Безопасная эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров дневного и заочного отделений по

направлению «Техносферная безопасность» (профиль «Безопасность технологических процессов и производств») / В. Я. Борщев. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 111 с. Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/borshev1.pdf>

Интернет-ресурсы

5 Ящур А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник – интернет-версия. Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/175094/read1>.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

1. К самостоятельной работе допускаются лица не моложе 18 лет, а также прошедшие вводный инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда и проверку знаний правил пожарной безопасности в объеме должностных обязанностей.

1.2. Обучающийся должен:

— знать и соблюдать правила и нормы охраны труда и производственной санитарии, правила и нормы по охране окружающей среды, правила внутреннего трудового распорядка;

— соблюдать правила поведения на территории предприятия, в производственных, вспомогательных и бытовых помещениях;

— заботиться о личной безопасности и личном здоровье;

— выполнять требования пожаро- и взрывобезопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действий при нем, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;

— знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;

— знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных происшествий.

1.3. В процессе обучения на действующем производстве (экскурсии) на обучающегося качества могут воздействовать следующие опасные и вредные производственные факторы:

— повышенный уровень напряжения в электрических цепях питания и управления, который может привести к электротравме при отсутствии заземления или зануления оборудования;

— повышенный уровень напряженности статического электричества;

— не соответствующие нормам параметры микроклимата: повышенная или пониженная температура, пониженная или повышенная влажность воздуха рабочей зоны;

— повышенный уровень шума на рабочем месте;

— перемещаемые тара, сырье, полуфабрикаты и готовая продукция;

— недостаточная освещенность рабочего места;

- движущиеся части машин;

- повышенный уровень вибрации.

1.4 Обучающийся при прохождении практики на действующем производстве должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Нормами выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты (СИЗ).

1.6. Выдаваемая специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ должны соответствовать характеру и условиям работы, обеспечивать безопасность труда, иметь сертификат соответствия.

1.7. Средства индивидуальной защиты, на которые не имеется технической документации, а также с истекшим сроком годности к применению не допускаются.

1.8. Использовать спецодежду и другие СИЗ для других, нежели основная работа, целей запрещается.

1.9 Обучающийся обязан выполнять только ту работу, которая поручена непосредственным руководителем.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Заполнять соответствующие документы по подготовке оборудования к ремонту, его пуску и остановке	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ
ПК 1.2.	- Осуществлять контроль за работой основного и вспомогательного оборудования - Предупреждать и выявлять неисправности в работе коммуникаций и средств автоматизации - Соблюдать требования охраны труда	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ
ПК 1.3.	- Принимать оборудование из ремонта и производить пуск оборудования после всех ремонтов - Уметь обслуживать оборудование с соблюдением требований промышленной безопасности	Экспертная оценка защиты практических работ Участие в обслуживании оборудования на действующем производстве под руководством мастера
ПК 1.4.	- Подготавливать нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приема его из ремонта и умение работать с ними - Использовать правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтов	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения по специальности /профессии.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка решения ситуационных задач Экспертная оценка защиты практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 01.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики преподаватель ГПОУ СПТ Луканова Е.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа учебной практики ПП 01.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования по ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования разработана в соответствии с требованиями федерального

государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для осуществления сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 2 недели (72 часа).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------	---

1.2.1. Deskriptory sformirovannosti professionalnykh kompetentsiy

Формируемые компетенции	Действия	Умения
ВИДЫ РАБОТ 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте 2. Оформление годового графика ремонтов и осмотров оборудования 3. Оформление месячного плана-заявки на проведение ремонтных работ на производстве 4. Определение объема проверок и работ. Оформление перечня регламентированных проверок и работ оборудования 5. Оформление единого наряд – заказа 6. Регистрация осмотра оборудования. Записи в журнале ремонтов 7. Заполнение журнала учета работы оборудования 8. Составление месячного отчета о работе и ремонте оборудования 9. Оформление отчета по практике		
ПК 1.1	Заполняет соответствующие документы по подготовке оборудования к ремонту, его пуску и остановке	- принимает оборудование из ремонта;
ПК 1.2	Осуществляет обслуживание оборудования, учитывая его конструктивные особенности	- Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности
ПК 1.3	-Соблюдает требования охраны труда и промышленной безопасности при эксплуатации оборудования	Подготавливает оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию; Принимает оборудование из ремонта; Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; Предупреждает и выявляет неисправности в работе
ПК 1.4	- Осуществляет подготовку оборудования к ремонту для снижения вероятности	- Подготавливает оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию;

	его неисправности	Предупреждает и выявляет неисправности в работе;
--	-------------------	--

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p>

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;

		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
Введение.	Знакомство с предприятием. Вводный инструктаж. Правила безопасности	6
Тема 1.1. Ремонт и коррозионная защита оборудования	Условия и общие принципы безопасной эксплуатации оборудования.	6
	Основные причины преждевременного выхода из строя оборудования	6
	Виды ремонта, понятия о планово-	6

	предупредительном ремонте (график ППР)	
	Виды коррозии, коррозионная защита технологического оборудования	6
Тема 1.2. Планирование осмотров и ремонтов оборудования	Оформление годового графика ремонтов и осмотров оборудования	6
	Оформление месячного плана-заявки на проведение ремонтных работ на производстве	6
	Определение объема проверок и работ. Оформление перечня регламентированных проверок и работ оборудования	6
Тема 1.3. Осмотр оборудования	Оформление единого наряд – заказа	6
	Регистрация осмотра оборудования. Записи в журнале ремонтов.	6
Тема 1.4. Отчетность о проведении ремонта оборудования	Заполнение журнала учета работы оборудования	6
	Составление месячного отчета о работе и ремонте	
	Заполнение документации. Составление отчета по практике	6
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует указанной области профессиональной деятельности.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственные технологии, используемые на производственной практике.

На производственной практике при выполнении различных видов работ студенты могут использовать стандартные технологии, применяемые на производстве под наблюдением руководителя, а также компьютерные технологии.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на производственной практике.

Изучение следующих документов предприятия:

- технический регламент производства;
- технологическая схема указанной в задании технологической стадии;
- инструкции по ТБ и ПБ;
- должностные инструкции аппаратчика и мастера цеха;
- положение о производственном подразделении;
- положение о системе обучения персонала.

Сделать выписки основных положений из документов.

Анализ данных занести в таблицы и формы согласно методическим рекомендациям. Отчет оформить согласно методическим рекомендациям.

Критерии оценки:

Зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Уровень подготовки студентов при проведении практики оценивается оценкой

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Семакина, О.К. Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования отрасли : учеб. пособие / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 184 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1043848>

2. Завистовский, В.Э. Надежность и диагностика технологического оборудования : учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Минск : РИПО, 2019. — 257 с. - ISBN 978-985-503-852-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1055955> - Текст : электронный. - URL: <http://znaniium.com/catalog/product/1055955>

3. Богуцкий В.Б. Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин : учебное пособие / В.Б. Богуцкий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474](http://dx.doi.org/10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474). - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/982189>

Дополнительные источники:

5. Борщев, В. Я. Безопасная эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров дневного и заочного отделений по

направлению «Техносферная безопасность» (профиль «Безопасность технологических процессов и производств») / В. Я. Борщев. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 111 с. Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2016/borshev1.pdf>

Интернет-ресурсы

5 Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник – интернет-версия. Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/175094/read1>.

3.3 Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует указанной области профессиональной деятельности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наличие положительных отзывов по итогам практики Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях

ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наличие положительных отзывов по итогам практики Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики:

Луканова Елена Владимировна-преподаватель специальных дисциплин

Хромова Наталья Викторовна-преподаватель специальных дисциплин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности СПО 18.02.14. Химическая технология производства химических соединений в части освоения основного ПМ 02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов. Также программа может быть использована при профессиональной подготовке по профессиям рабочих 10065 Аппаратчик, 15782 Оператор

очистного оборудования, 13321 Лаборант химического анализа, 33294 Лаборант органических материалов, опыт работы не требуется.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Осуществлять ведение технологического процесса химического производства и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса
ПК 2.5	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства
ДПК2.6	Определять контрольно-измерительные приборы, регуляторы и исполнительные механизмы, тип, место установки, измеряемые параметры

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов
--	-----------------------------------

<i>(дескрипторы)</i>	реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт:

- подготовки исходного сырья и материалов, безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля

уметь:

- применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;
- снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
- регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;
- выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
- следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество;
- осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок (далее - ГОУ), выявлять и устранять нарушения в их работе;
- производить упаковку и отгрузку твердых отходов;
- рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;

знать:

теоретические основы химико-технологических процессов;
 устройство и принцип действия средств управления технологическим процессом;
 сущность технологического процесса производства и правила его регулирования;
 оптимальные условия ведения технологического процесса;
 возможные нарушения технологического режима, их причины;
 состав и свойства промышленных отходов;
 основные методы утилизации отходов;
 устройство и принцип работы оборудования для утилизации отходов;
 основные технико-экономические показатели технологического процесса

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№,наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 2.6. Определять контрольно-измерительные приборы, регуляторы и исполнительные механизмы, тип, место установки, измеряемые параметры	Уметь: -определять контрольно-измерительные приборы их название, измеряемые параметры по схемам технологических процессов Знать: - устройство, принципы действия, место установки контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств; виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; назначение и	Тема 2.1. Метрология Тема 2.2.Технические измерения Учебная практика Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации	84 72	Требования работодателя

		принцип действия контрольно- измерительных приборов и аппаратов средней сложности;			
	Итого:			144	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Учебные занятия			Самостоятельная работа	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.5 ДПК 2.6. ОК 01,02,04,07,09	МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ.	199	136	38		63	-
	МДК.02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов	108	72	30		36	
	УП 02.01 Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации	72					
	ПП 02.01 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов	144					
	Всего	523	208	68		99	

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,

по МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ- *экзамен*,

по МДК.02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов - *экзамен*

по УП.02.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

по ПП.02.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет*..

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
	6 семестр	
МДК.02.01 Управление технологическими процессами производства органических веществ		
Тема 1.1 Сырье и материалы для химической промышленности	Содержание	10
	1. Классификация сырья в химической промышленности	
	2. Обогащение сырья	
	3. Сырьевые ресурсы	
	4. Подготовка сырья и материалов для промышленности органического синтеза	
	5. Рациональное и комплексное использование сырьевых ресурсов	
Самостоятельная работа	6	
1. Написание реферата на тему «Сырье в химической промышленности»		
2. Презентация на тему «Рациональное использование сырьевых ресурсов в химической промышленности»		
Тема 1.2 Промышленная и экологическая безопасность	Содержание	12
	1. Основы безопасности на химическом предприятии.	
	2. Человеческий фактор в обеспечении производственной безопасности	
	3. Технические методы и средства защиты человека на производстве	
	4. Организация охраны труда на рабочем месте.	
5. Экологическая безопасность предприятия химической промышленности		

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>6. Общие требования экологической безопасности на предприятии</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Реферат на тему «Опасности в производственной среде»</p> <p>2. Презентация на тему «Опасности автоматизированных процессов»</p>	6
Тема 1.3 Регулирование и ведение технологических процессов на оптимальных условиях по показаниям КИПи А	<p>Содержание</p> <p>1. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса ректификации</p> <p>2. Средства автоматизации для процесса абсорбции.</p> <p>3. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса</p> <p>4. Средства автоматизации для процесса сушки.</p> <p>5. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса сушки</p> <p>6. Средства автоматизации для нагрева и охлаждения.</p> <p>7. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процессов нагрева и охлаждения</p> <p>8. Средства автоматизации процесса выпаривания. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса.</p> <p>9 Средства автоматизации для нагрева и охлаждения</p> <p>10. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процессов нагрева и охлаждения.</p>	36
	<p>11. Средства автоматизации процесса выпаривания Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса</p> <p>12. Средства автоматизации для процессов перемещения жидкости и газов.</p>	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>13. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса перемещения жидкости и газа.</p> <p>14. Средства автоматизации для процесса смешения жидкостей.</p> <p>15. Средства автоматизации для процесса отстаивания. Выбор контролируемых параметров. Способы регулирования процесса.</p> <p>16. Средства автоматизации для процесса центрифугирования.</p> <p>17 Средства автоматизации для процессов перемещения жидкости и газов.</p> <p>Самостоятельная работа 1.Подготовка сообщения по теме «средства автоматизации» 2.Проработка конспекта 3.Самостоятельная доработка темы</p>	14
	7 семестр	
Тема 1.1 Техничко-экономические показатели химического производства	<p>Содержание</p> <p>1. Расходные коэффициенты производства</p> <p>2. Выход готового продукта</p> <p>3. Степень конверсии(селективность)сырья</p> <p>4. Производительность технологического процесса</p> <p>5. Интенсивность технологического процесса</p> <p>6. Себестоимость сырья и материалов</p>	12

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>Тематика практических занятий</p> <p>1.Расчет расходных коэффициентов производства капролактама</p> <p>2.Расчет селективности сырья в производстве этилового спирта</p> <p>3.Расчет выхода готового продукта в производстве азотной кислоты</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>1.Подготовка к практическому занятию</p> <p>2.Оформление отчета</p> <p>3.Подготовка к защите практического занятия</p> <p>4.Проработка конспекта</p>	14
Тема 1.2 Основные закономерности химической технологии	<p>Содержание</p> <p>1.Понятие о химико-технологическом процессе</p> <p>2.Классификация химико-технологических процессов</p> <p>3.Равновесие в технологических процессах</p> <p>4.Скорость технологических процессов</p> <p>5.Способы увеличения скорости процесса</p> <p>6.Технологический расчет производства капролактама из бензола</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>1.Расчет материального баланса</p> <p>2.Расчет теплового баланса</p> <p>3.Расчет энергетического баланса</p>	12
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1.Выучить формулы</p> <p>2.Проработка конспекта</p> <p>3.Самостоятельная доработка темы</p>	6
		12

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	4.Решение задач	
Тема 1.3 Нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства	Содержание	16
	1. Экологические проблемы химической технологии 2. Состав промышленных выбросов в атмосферу	
	3.ПДК токсичных веществ в воздухе атмосферы	18
	4. Сточные воды промышленных предприятий	
	5.ПДК производственных сточных вод	
	6.Методы очистки сточных вод	
	7. Очистка промышленных газовых выбросов	
	8. Утилизация твердых отходов	
	Тематика лабораторных занятий	
	1.Определение массовой концентрации алюминия в сточных водах	
	2. Определение массовой концентрации железа в сточных водах	
	3. Определение массовой концентрации меди в сточных водах	
4. Определение массовой концентрации хрома в сточных водах		
Самостоятельная работа	13	
1.Оформление отчета по лабораторной работе		
2.Подготовка к лабораторной работе 3.Самостоятельная доработка темы		
МДК.02.02 Контроль и регулирование параметров технологических процессов		

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 2.1. Метрология	Содержание	6
	Государственная система приборов Принцип построения ГСП. Классификация средств измерения и автоматизации. Стандартизация и сертификация	
	Технические данные средств измерений. Типы шкал, диапазон измерения, цена деления шкалы. Отсчетные устройства. Единицы измерения Виды погрешностей средств измерений.	
	Тематика практических занятий	8
	Решение задач по определению погрешностей средств измерений.	
	Определение диапазона измерений, цены деления по всем типам шкал средств измерений.	
	Определение основных метрологических характеристик средств измерений. Выполнение перевода единиц измерения из одного вида в другой	
Тема 2.2. Технические измерения	Содержание	36
	Измерение давления Единицы измерения давления, виды давления, классификация приборов для измерения давления. Жидкостные приборы, деформационные приборы. Устройство, принцип действия, типы приборов, место установки. Преобразователи давления с электрическим и пневматическим выходными сигналами. Типы преобразователей. Виды, периодичность технического обслуживания и ремонта приборов.	
	Измерения расхода вещества Измерение количества расхода жидкостей и газов, классификация методов. Расходомеры постоянного перепада давления, переменного перепада давления. Типы приборов, устройства, принцип действия, место установки. Вторичные приборы: устройство, принцип действия, место установки, типы. Виды, периодичность технического обслуживания и ремонта приборов.	
	Измерение уровня вещества	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	Измерение уровня. Пневматические и электрические уровнемеры. Акустические и ультразвуковые уровнемеры. Типы приборов, устройства, принцип действия, место установки. Виды, периодичность технического обслуживания и ремонта приборов.	
	Измерение температуры Температурные шкалы, единицы измерения. Методы измерения. Классификация приборов для измерения температуры (датчики, вторичные приборы) типы, устройство, принцип работы, место установки. Виды, периодичность технического обслуживания и ремонта приборов.	
	Измерение состава и свойств веществ Классификация методов и приборов для анализа жидкостей и газов. Общая характеристика методов.	
	Автоматические регуляторы Структурные схемы автоматического регулирования. Законы регулирования. Характеристики. Классификация и назначение регуляторов.	
	Исполнительные устройства: понятие, назначение, классификация, классы точности. Типовая структура исполнительных устройств: элементы, их назначение, взаимосвязь, устройство.	
	Тематика практических занятий	22
	Определение отличительных особенностей приборов измерения давления	
	Определение отличительных особенностей датчиков и вторичных приборов измерения давления	
	Определение отличительных особенностей датчиков и вторичных приборов измерения расхода	
	Выполнение перевода системы автоматического регулирования с ручного управления на автоматическое и обратно	
	Определение отличительных особенностей датчиков и вторичных приборов измерения температуры	
	Обслуживание вторичных пневматических приборов	
	Обслуживание электрических вторичных приборов	
	Метрологическая поверка средств измерений	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>Измерение температуры.</p> <p>Измерение давления.</p> <p>Измерение количества расхода жидкостей и газов.</p>	
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите, заполнение таблиц, ГРАФ.</p>	36
	<p>Примерная тематика домашних заданий Методы измерения температуры Расходомеры переменного перепада давления, основы теории. Измерение количества расхода жидкостей и газов Группировка газоанализаторов по принципу действия. Хроматографический метод разделения смесей газов. Технических характеристик вторичных пневматических приборов. Методы измерения уровня.</p>	
	<p>Учебная практика Виды работ - Измерение параметров технологического процесса - Снятия показаний приборов, регулирующих технологический процесс</p>	72
	<p>Производственная практика Виды работ - Наблюдение за ходом технологического процесса по контрольно-измерительным приборам. - Контроль за ходом технологического процесса по контрольно-измерительным приборам. - Регулирование поступления исходных веществ в технологический процесс.</p>	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<ul style="list-style-type: none"> - Регулирование выдачи продуктов производства. - Снятие показаний приборов и их оценка. - Регулирование основных параметров технологического процесса: давление, расхода, уровня, температуры, рН среды. - Перевод системы автоматического регулирования с ручного управления на автоматического и обратно. - Отбор проб. - <i>прием и передача смены</i> - <i>получение разрешения, передача информации и запись о состоянии оборудования при приеме и передаче смены</i> - <i>остановка и запуск технологического оборудования</i> - <i>устранение неисправностей</i> 	
Итого:		523

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинеты	
Кабинет теоретических основ химической технологии	Мультимедийный проектор Экран Персональный компьютер Презентации, аудио- и видеоматериалы
лаборатории	
Лаборатория процессов и аппаратов	Учебно-лабораторный комплекс «Изучение процесса ректификации» Учебно-лабораторный комплекс «Процесс абсорбции» Учебно-лабораторный комплекс "Процесс адсорбции" Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Макет клапанной сборки
Лаборатория физико-химических методов анализа и технических средств измерения	Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; теххимические весы; аналитические весы; набор ареометров; пикнометры; вольтамперометрический анализатор; фотоколориметр; рефрактометр; спектрофотометр; вискозиметр; сахариметр-поляриметр; муфельная печь; сушильный шкаф; центрифуга; иономер; электроплитка; потенциометрический титратор; дистиллятор; штатив для титрования; электроды; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; колбонагреватели; набор для тонкослойной хроматографии; подъемные столики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники:

1. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа : учеб. пособие / В.Д. Рябов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -URL:<https://new.znanium.com/catalog/product/940691> (дата обращения: 31.03.2020).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст:электронный

Дополнительные источники:

2. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. — 5-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 896 с. — (Методы в химии). - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1093279>

(дата обращения: 30.03.2020).- Режим доступа: для авторизованных пользователей.-
Текст:электронный

3.Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала.-Владивосток, 2017- . – ISBN .- URL:<https://new.znanium.com/read?id=337959>(дата обращения: 31.03.2020).-Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Код	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Подготавливать исходное сырье и материалы.	-применение знаний теоретических основ химико-технологических процессов согласно регламенту производства; -изучение качества сырья и исходных материалов, проверка на соответствие согласно ГОСТу	Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов
ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	-осуществление контроля работы и снятие показаний контрольно-измерительных приборов, согласно НД; -проведение поверки измерительных приборов и средств автоматизации, согласно НД	Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов
ПК 2.3 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	-применение знаний теоретических основ охраны труда и экологической безопасности, согласно стандартам охраны и безопасности труда; - контроль состава и свойств промышленных отходов, согласно ГОСТ; -обеспечение безопасными условия труда в сфере профессиональной деятельности	Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов
ПК 2.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	-определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, согласно НД; - оформление первичных документов; -ведение расчета технико-экономических показателей	Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов
ПК 2.5 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.	-выявление и анализ причин отклонений от норм технологического режима, согласно требованиям технологического регламента; - контроль за своевременной откачкой сточных вод и их качества в соответствии с требованиями экологической безопасности; - осуществление контроля за работой, пуском и остановкой	Устный опрос, решение ситуационных задач, Экспертная оценка защиты практических работ, выполнение рефератов, сообщений, докладов

	газоочистных установок (далее - ГОУ); - выявление и устранение нарушения в работе ГОУ	
ДПК2.6 Определять контрольно-измерительные приборы, регуляторы и исполнительные механизмы, тип, место установки, измеряемые параметры	-определение измеряемого параметра согласно условным обозначениям на схемах; -определение типа приборов, его назначения ; -определение места установки контрольно-измерительных приборов, исполнительных механизмов согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенных субъектом Российской Федерации (при наличии)	
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенных ключевыми работодателями (при наличии)	
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 02.01 по профилю специальности

ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Луканова Елена Владимировна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа производственной практики ПП 02.01 по профилю специальности по ПМ.02 Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов разработана в соответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Производственная практика практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для ведения технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 5 недель (180 часов).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2.	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.4.	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК 2.5.	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
	<p>наблюдение за работой технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации; -сравнение параметров процесса с технологическим регламентом. -осуществлять техническое обслуживание оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций; -проводить обслуживание технологического оборудования на установках; -подготовка технологического оборудования к пуску и остановке установки; -проверка технического состояния основного оборудования. -проводить подготовку к ремонту оборудования и сдачу его в ремонт -подготовка технологического оборудования к ремонту; -проверка технического состояния основного оборудования после ремонта. <p>практические занятия;</p>	
ПК 2.1	Соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов. Производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим энергоресурсам. Ведет контроль качества сырья.	Применять знания теоретических основ химико-технологических процессов; снимать показания приборов и оценивать достоверность информации;
ПК 2.2	ведет технологический процесс с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля	регулировать и вести технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
ПК 2.3	следит за своевременной откачкой сточных вод и контролирует их качество; осуществляет контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок выявляет и устраняет нарушения в их работе; производит упаковку и отгрузку твердых отходов;	применять требования нормативных документов к отходам производства, газовым выбросам, сточным водам. продукции; применять знания государственных стандартов, стандартов организации и технические условия на сырье и готовую продукцию;
ПК 2.4	Ведет расчет технико-экономических показателей	рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса;
ПК 2.5	изучает и анализирует состав и свойства промышленных отходов; использует основные методы утилизации отходов, устройство и оборудования для утилизации отходов;	выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима; следить за своевременной откачкой сточных вод и контролировать их качество; осуществлять контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок

Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов</p>

	выполнения задач профессиональной деятельности	поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных

документацией на государственном и иностранном языках	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания:
	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	особенности произношения;
	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 180 часов

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Введение		
1.1 Содержание практики, содержание задания на практику, ведение дневника-отчета.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте. Изучение компонентов и видов работ. Изучение механизма планирования. Изучение механизма составления отчетности.	8
1.2 Инструктаж по охране труда технике безопасности, пожарной безопасности.	Инструктаж по безопасной работе оборудования. Изучение инструкция по ТБ. Изучение нормативной документации. Заполнение журналов по ТБ.	8
Тема 2. Теория технологических процессов	Изучение промышленной деятельности предприятия.	
2.1 Технологическая схема. Проектная мощность	Изучение технологической схемы. Расчет проектной мощности предприятия.	8
2.2 Нормы	Расчет норм технологического режима.	8

технологического режима. Контроль производства	Контроль производства.	
2.3 Правила безопасного ведения процесса Недостатки.	Изучение правил безопасного ведения технологического процесса. Анализ недостатков.	8
2.4 Недостатки процесса и возможные пути их устранения	Анализ недостатков технологического процесса.	8
2.5 Устройство и правила эксплуатации КИП и систем блокировки и сигнализации	Изучение правил эксплуатации КИП и систем блокировки и сигнализации.	8
2.6 Сточные воды и газовые выбросы в цехе, твердые отходы	Изучение вредных выбросов в цех. Анализ сточных вод предприятия.	8
Тема 3. Освоение технологического оборудования участка предприятия		
3.1 Технологическая схема с обвязкой КИПиА	Описание технологической схемы производственного процесса с обвязкой КИПиА	8
3.2 Общий вид основного аппарата.	Знакомство с основным аппаратом. Изучение общего вида.	8
3.3 Техническая характеристика и габариты основного оборудования.	Изучение технических характеристик основного техно-логического оборудования.	8
3.4 Характеристика трубопроводов для жидкостей и газов.	Изучение трубопроводов для жидкостей и газов. Их анализ и характеристика.	8
3.5 Правила подготовки сырья к загрузке и правила загрузки сырья.	Изучение ТБ ,подготовки сырья и правил загрузки сырья.	8
3.6 Правила подготовки сырья к загрузке и правила загрузки сырья	Изучение правил загрузки сырья.	8
3.7 Подготовка оборудования и коммуникаций к ремонту и ввода их в действие после ремонта.	Изучение работы технологического оборудования. Изучение местоположения и анализ работы коммуникаций. Подготовка к ремонту.	8
3.8 Подготовка оборудования и коммуникаций к ремонту и ввода их в действие после ремонта.	Подготовка к ремонту коммуникаций и технологического оборудования. Изучение запуска коммуникаций и оборудования после ремонта.	8
3.9 Наблюдение за состоянием оборудования и приборов.	Контроль состояния производственного оборудования.	8
3.10 Освоение приемов	Знакомство с работой основного оборудования.	8

работы на основном оборудовании	Изучение основных приемов работы на производственном оборудовании.	
Тема 4. Подготовка материала к курсовому по спецтехнологии		
4.1 Свойства, характеристика сырья, готовой продукции, ГОСТы, ОСТы, ТУ	Контроль качества сырья, готовой продукции. Проверка соответствия ГОСТу, ОСТу, ТУ. Заполнение нормативной документации.	8
4.2 Сбор исходных данных для технологических расчетов.	Ведение технологических расчетов, используя исходные данные.	8
Тема 5. Подготовка материала к курсовому по экономике		
5.1 Структура управления, организация производства и труда	Изучение структуры управления предприятия. Знакомство с организацией производства предприятия.	8
5.2 График сменности, баланс рабочего времени. Штатное расписание.	Изучение графика сменности предприятия. Изучение штатного расписания. Расчет баланса рабочего времени предприятия.	8
Дифференцированный зачет		4
Итого		180

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственные технологии, используемые на производственной практике.

На производственной практике при выполнении различных видов работ студенты могут использовать стандартные технологии, применяемые на производстве под наблюдением руководителя, а также компьютерные технологии.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на производственной практике.

Изучение следующих документов предприятия:

- технический регламент производства;
- технологическая схема указанной в задании технологической стадии;
- инструкции по ТБ и ПБ;
- должностные инструкции аппаратчика и мастера цеха;
- положение о производственном подразделении;
- положение о системе обучения персонала.

Сделать выписки основных положений из документов.

Анализ данных занести в таблицы и формы согласно методическим рекомендациям. Отчет оформить согласно методическим рекомендациям.

Критерии оценки:

Зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Уровень подготовки студентов при проведении практики оценивается оценкой.

Форма аттестационного листа
(характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время учебной/производственной практики)

1. ФИО обучающегося, № группы, специальность

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

3. Время проведения практики _____

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимися во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

**Дата Подписи руководителя практики,
М.П. ответственного лица организации**

Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.
Время проведения промежуточной аттестации - последний день практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Действующий технологический регламент химического производства.
2. Химические порталы. Режим доступа: <http://науки-online.ru/khimiya/#ego1>
3. Рябов, В.Д. Химия нефти и газа [Текст]: учеб. пособие / В.Д. Рябов - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 335 с
4. Гранберг, И.И. Органическая химия [Текст]: учебник для СПО / И.И. Гранберг - 8-е изд., - М. Издательство Юрайт, 2019. - 608 с

Дополнительные источники:

1. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на тэс [Текст]: учебник для СПО / В. С. Андык. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 407 с.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю –

освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2.	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.3.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.4.	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Оценка практических работ Устный опрос
ПК 2.5.	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды,	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	итогам практики
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности
производственного подразделения

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: преподаватель ГПОУ СПТ Луканова Елена Владимировна.
преподаватель ГПОУ СПТ Хромова Наталья Викторовна.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Рационально использовать сырье, материалы и энергоресурсы, выявлять и устранять причины брака и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3.	Выявлять и устранять причины технологического брака
ПК 3.4.	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и	ЛР 19

сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	
--	--

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт:

рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов, выявления и устранения причин брака;

уметь:

соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;

производить расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;

анализировать причины брака продукции;

принимать участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;

применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;

знать:

физико-химические свойства сырья и готовой продукции;

государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию;

удельные расходные нормы по сырью, материалам;

виды технологического брака и пути его устранения;

влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Учебные занятия			Самостоятельная работа
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов
1	2	3	4	5	6	7
ПК 3.1-3.4 ОК2,1,4,7,9	МДК 03.01 Обеспечение качества продукции	272	182	64	-	90
	УП.03.01 Учебная практика по технологии органического синтеза	72				
	УП 03.02 Учебная практика по техническому анализу	180				
	Всего	524	182	64	-	90

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,

по МДК 03.01 Обеспечение качества продукции – *экзамен*,

по УП.03.01 Учебная практика по технологии органического синтеза – *дифференцированный зачет*,

по УП 03.02 Учебная практика по техническому анализу – *дифференцированный зачет*.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.03.01. Обеспечение качества продукции		272
Введение в дисциплину	Качество продукции, инновации	2
Тема 1.1. Основные определения в области качества	Содержание	6
	1 Основные термины дисциплины 2. Продукция. Содержание качества	
Тема 1.2 Факторы, формирующие и сохраняющие качество продукции	Содержание	12
	1. Сырье и технологический процесс, хранение и транспортировка продукта. Рациональное использование сырья, материалов и энергоресурсов	
	2. Процессы жизненного цикла продукции	
	3. Организационные процессы жизненного цикла	
	4. Технологические факторы, влияющие на качество продукции промышленного предприятия 5. Технологические вопросы улучшения качества продукции промышленного предприятия	
Тема 1.3 Сущность управления качеством	Тематика практических занятий	24
	1 Исследование качества в химическом производстве	
	2 Расчет операций подготовки сырья к химико-технологическому процессу	
	3 Определение технико-экономических показателей химической промышленности	
	4. Расчет расходных коэффициентов	
	5. Составление материального баланса	
	6 Составление теплового баланса 7 Исследование жизненного цикла продукта, Петли качества, Цикла Деминга	
Тема 1.3 Сущность управления качеством	Содержание	14
	1. Взаимосвязь систем менеджмента качества и экологического менеджмента	
	2. Положение управления качеством	
	3. Показатели качеств. Измерения качества	
	4. Документация в системах управления качеством.	
	5. Стандарты ИСО семейства 9000 6. Факторы, обусловившие появление ISO 9000:2000. Принципы управления качеством в ISO 9000:2000	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	и его преимущества Тематика практических занятий 1 Исследование ГОСТ Р ИСО 9001-2008 2 Анализ потенциально опасных факторов и оценка тяжести последствий 3 Определение предупреждающих действий для процесса 4 Исследование структуры ГОСТ Р ИСО 14001-2007	10
Тема 1.4. Контроль, испытания и оценка качества продукции	Содержание 1. Методы определения показателей качества продукции 2. Контроль качества продукции 3. Испытания продукции 4. Дефекты и градация продуктов по качеству. Оценка качества продукции 5. Технический анализ и его значение 6. Основные физико-химические методы, применяемые в техническом анализе 7. Отбор и приготовление проб для анализа продукта	20
Тема 1.5 Технический анализ производств органического синтеза	Содержание 1. Определение физических свойств органических веществ. Определение влаги 2. Определение элементарного состава органических веществ 3. Определение функциональных групп органических соединений 4. Определение кислотного, йодного, бромного, эфирного чисел и числа омыления. Анализ полиметилметакрилатов	10
Тема 1.6 Всеобщее управление качеством	Содержание 1. Сущность концепции всеобщего управления качеством 2. Управление качеством. Ориентация на потребителя Лидерство руководителя Вовлечение сотрудников в улучшение качества 3. Процессный и системный подход управления качеством 4. Философия и концепции Деминга, Джурана, Кросби 5. Современное законодательство в области качества 6. Сертификация продукции и систем качества в Российской Федерации	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	7. Принципы технического регулирования 8. Внедрение TQM на российских предприятиях 9. Принятие решений в управлении качеством 10. Формирование и выбор решений. Экспертные оценки 11. Мозговая атака 12. Политика в области качества 13. Принятие решений в управлении качеством, основанное на фактах. Диаграмма Исиакавы 14. SWOT-анализ 15. Диаграммы сродства и связей и древовидная диаграмма 16. Матричная и стрелочная диаграммы 17. Инструментарий определения и повышения качества продукции промышленного предприятия. Контрольная карта и диаграмма Парето 18. Основные понятия выборочных исследований	36
	Тематика практических занятий 1 Апробирование новых инструментов управления качеством «Мозговая атака 2 Разработка Политики и целей предприятия в области качества. Мониторинг, измерение, анализ и улучшение процессов 3 Построение причинно-следственной диаграммы(диаграммы Исиакавы) 4 Определение исходного состояния предприятия с помощью SWOT-анализа 5 Построение диаграммы сродства 6 Построение диаграммы связей 7 Построение древовидной диаграммы 8 Работа с матричной диаграммой	30
Тема 1.7 Системы экологического менеджмента	Содержание 1. Парадигма экологического менеджмента 2. Нормативное сопровождение систем экологического управления качеством	4
Тема 1.8 Формирование качества при управлении сложными техническими	Содержание 1. Характеристика технических систем. Комплекс мероприятий по управлению качеством 2. Методология управления технологической системой	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
системами	3. Управление компонентами технологических систем 4. Система технического контроля 5. Основы сертификации 6. Правовые основы сертификации в РФ 7. Международная сертификация	14
	Самостоятельная работа 1. Поиск ГОСТ Р ИСО 9001-2008 2. Поиск ГОСТ Р ИСО 14001-2007 3. Поиск ГОСТ Р 54934-2012 4. Подготовка к защите практических работ 5. Написание реферата «Особенности подготовки сырья в условиях промышленных предприятий Кузбасса» 6. Написание реферата «Интеллектуально-креативные резервы повышения качества продукции промышленного предприятия» 7. Написание реферата «Анализ уровня интеллектуальности промышленного предприятия» 8. Написание реферата «Компьютерные технологии в поддержании качества продукции» 9. Написание реферата «Квалиметрия»	
Курсовой проект -		
Консультации по курсовому проекту (работе) -		-
Учебная практика УП.03.01 Учебная практика по технологии органического синтеза Виды работ 1 Синтез бромистого этила 2 Синтез β-нафтолоранжа 3 Синтез п-толуолсульфокислоты 4 Синтез уксусно-изоамилового эфира 5 Синтез резольной смолы 6 Синтез новолачной смолы		72

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
7 Синтез бензохинона		
<p>Учебная практика УП 03.02 Учебная практика по техническому анализу</p> <p>Виды работ</p> <p>1 Определение плотности жидкости по ГОСТ 18995.1-73 с помощью ареометра</p> <p>2 Определение плотности жидкости по ГОСТ 18995.1-73 с помощью пикнометра</p> <p>3 Определение температурных пределов перегонки и температуры кипения жидкости</p> <p>4 Определение вредных веществ в атмосфере лаборатории на газоанализаторе</p> <p>5. Определение общей жесткости воды. Комплексонометрический метод</p> <p>6 Определение карбонатной жесткости.</p> <p>7 Определение содержания магния в воде</p> <p>8 Определение двуокиси углерода в воде</p> <p>9 Определение длины волны и фотометрический метод определения содержания хрома (VI) в воде</p> <p>10 Определение показателя преломления ацетона толуола на рефрактометре</p> <p>11 Рефрактометрическое определение содержания сахара в водном растворе</p> <p>12 Измерение рН буферных растворов</p> <p>13 Определение числа омыления</p> <p>14 Государственная система стандартизации Экскурсия в лабораторию хроматографического анализа</p> <p>15. Определение общей кислотности или щелочности воды.</p> <p>16. Определение окисляемости воды.</p> <p>17.Определение содержания кислорода</p> <p>18. Определение двуокиси углерода.</p> <p>19.Определение содержания сульфатов в воде.</p> <p>20. Определение содержания хлоридов в воде.</p> <p>21.Определение содержания фосфатов в воде.</p>		180
ВСЕГО		524

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинеты	
Кабинет теоретических основ химической технологии	Мультимедийный проектор Экран Персональный компьютер
лаборатории	
Лаборатория «Технического анализа и органического синтеза»	- рабочие столы и стулья для обучающихся; - рабочий стол и стул для преподавателя; - доска классная; - наглядные пособия; - комплект учебно-методической документации; - лабораторная посуда; - химические реактивы; - лабораторное оборудование; - лабораторная мебель

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Берновский Ю. Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: Учебно-практическое пособие / Берновский Ю. Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.: 60x90 1/16. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441366>
2. Михеева Е.Н. Управление качеством: Учебник [Электронный ресурс] / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2017. - 532 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/336613>

Дополнительные источники:

3. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Электронный ресурс]: Уч. / Под ред. В.М.Позняковского - 3 изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018 - 336 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=367398>

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Результаты освоения ПК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	- выполнение расчета основных параметров сырья в соответствии с НД; - составление материального и теплового баланса в соответствии с регламентом производства; - соблюдение норм расхода сырья, материалов и энергоресурсов в соответствии с регламентом производства	Устный опрос, решение ситуационных задач, практические занятия, выполнение рефератов, положительные отзывы по итогам практики
ПК 3.2.	- осуществление контроля за сырьем	Устный опрос, решение

Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	и полуфабрикатами в процессе производства согласно ГОСТ; - осуществление контроля за качеством продукта согласно ГОСТ	ситуационных задач, практические занятия, выполнение рефератов, положительные отзывы по итогам практики
ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	- анализ причины брака в соответствии с параметрами технологического процесса; - устранение причин брака в соответствии с требованиями регламента	Устный опрос, решение ситуационных задач, практические занятия, выполнение рефератов, положительные отзывы по итогам практики
ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	- использование нормативных документов по улучшению качества; - использование методов улучшения качества в соответствии с ГОСТ	Устный опрос, решение ситуационных задач, практические занятия, выполнение рефератов, положительные отзывы по итогам практики

Общие компетенции.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
--	---------------------

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.03.01 Учебная практика по технологии органического синтеза

ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа учебной практики УП.03.01 Учебная практика по технологии органического синтеза по ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для осуществления сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 2 недели (72 часа).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 3.1.	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3.	Выявлять и устранять причины технологического брака
ПК 3.4.	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
ВИДЫ РАБОТ 1 Синтез бромистого этила 2 Синтез β-нафтолоранжа 3 Синтез п-толуолсульфокислоты 4 Синтез уксусно-изоамилового эфира 5 Синтез резольной смолы 6 Синтез новолачной смолы 7 Синтез бензохинона		
ПК 3.1	Может осуществить технологические расчеты, необходимые для производства продукции: расход сырья, необходимых материалоресурсов, а также количество отходов и выход готовой продукции	- соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; - производит расчеты материального баланса, расходных коэффициентов по сырьевым ресурсам
ПК 3.2	проводит исследование сырья, полупродукции и готовой продукции;	применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции

ПК 3.3	<p>-Осуществляет контроль за соблюдением технологического режима;</p> <p>-Выявляет отклонения от технологического режима</p> <p>- выявляет отклонения от заявленного качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;</p> <p>-анализирует и сопоставляет параметры нарушения технологического режима, ухудшение свойств сырья с качеством готовой продукции</p> <p>- выводит параметры технологического процесса на нужный режим</p>	анализирует причины брака продукции.
ПК 3.4	<p>выполняет расчеты расход сырья и материалов;</p> <p>разрабатывает план мероприятий по снижению затрат предприятия, учитывая его особенности</p>	<p>соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>- производит расчеты материального, расходных коэффициентов по ресурсам</p> <p>- принимает участие в разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации причин брака продукции;</p>

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
оценивать результат и последствия своих действий		

		(самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы

		проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии и осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
	-	
Тема 1.1 Основное сырье, оборудование и реактивы для органического синтеза.	Введение. Цели и задачи практики. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ в лаборатории органического синтеза	2
Тема 1.2 Реакции галогенирования	Подготовка оборудования и реактивов для синтеза бромистого этила Синтез бромистого этила, его очистка и выделение Защита лабораторной работы.	10
Тема 1.3 Реакции ацилирования	Подготовка оборудования и реактивов для синтеза уксусноизоамилового эфира Синтез уксусноизоамилового эфира, выделение и сушка Защита лабораторной работы	10
Тема 1.4 Реакции окисления	Подготовка оборудования и реактивов для синтеза бензохинона Синтез бензохинона, выделение Защита лабораторной работы	10
Тема 1.5 Реакции сульфирования	Подготовка оборудования и реактивов для синтеза п-толуолсульфокислоты Синтез п-толуолсульфокислоты, выделение Защита лабораторной работы	10
Тема 1.6 Реакции диазотирования и азосочетания	Подготовка оборудования и реактивов для синтеза β-нафтолоранжа Синтез и выделение β-нафтолоранж Защита лабораторной работы	10
Тема 1.7 Реакции полимеризации и поликонденсации	Подготовка оборудования и реактивов для резольной смолы Синтез резольной смолы, выделение и сушка Защита лабораторной работы	10
	Подготовка оборудования и реактивов для синтеза новолачной смолы Синтез новолачной смолы, выделение Защита лабораторной работы Сдача отчета по практике	10
	ВСЕГО:	72

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения	Кол-во
кабинеты		
Лаборатория «Технического анализа и органического синтеза»	- рабочие столы для обучающихся - стулья для обучающихся; - рабочий стол и стул для преподавателя; - доска классная; - наглядные пособия; - комплект учебно-методической документации; - лабораторная посуда; - химические реактивы; - лабораторное оборудование; - лабораторная мебель	15 30 1 1 1 25 Количество согласно методике Количество согласно методике Количество согласно методике На 10 рабочих мест

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Берновский Ю. Н. Стандарты и качество продукции :учебно-практическое пособие/Ю.Н.Берновский.- Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.-(Высшее образование).-URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441366> (дата обращения 01.09.2019).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст: электронный

Дополнительные источники:

2.Михеева Е.Н. Управление качеством: учебник /Е.Н.Михеева , Сероштан М.В. - Москва:Дашков и К, 2017. - 532 с.(Бакалавриат). - URL: <http://znanium.com/catalog/product/336613> (дата обращения 01.09.2019).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст: электронный

3.Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала.-Владивосток, 2017- . – ISBN .- URL:<https://new.znanium.com/read?id=337959>(дата обращения: 31.03.2020).-Текст: электронный

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

1. К самостоятельной работе в лаборатории могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране

труда, обученные безопасным методам и приемам работы, прошедшие проверку знаний требований охраны труда, а также обучение правилам пожарной безопасности и проверку знаний правил пожарной безопасности.

2 При работе в лаборатории необходимо:

— заботиться о личной безопасности и личном здоровье (принимать пищу, пить воду в лаборатории запрещается.);

— выполнять требования пожаро- и взрывобезопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действий при нем, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;

— знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;

— знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных происшествий;

— знать устройство, принцип работы, правила эксплуатации и обслуживания оборудования

3 Обучающийся обязан выполнять только ту работу, которая поручена непосредственным руководителем.

4 В процессе работы в лаборатории на обучающихся возможно негативное воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

— опасный уровень напряжения в электрической цепи;

— химические вещества, которые могут вызвать ожоги, отравление, аллергию;

— повышенная температура лабораторного оборудования (колбонагреватели, плитки и т.д.);

5 Обучающиеся должны применять спецодежду и СИЗ: очки, шапочки, перчатки (обувь должна быть закрытой, запрещается надевать сандалии, шлепанцы и другую подобную обувь);

6 Обучающийся обязан немедленно извещать своего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем в лаборатории, или об ухудшении своего здоровья.

7 При обслуживании лабораторного оборудования необходимо соблюдать требования, обеспечивающие безопасные условия труда

8 При работе в лаборатории запрещается:

— направлять отверстие сосуда на себя или на других при нагревании веществ в пробирках или колбах;

— пробовать на вкус какие-либо вещества;

— при взвешивании насыпать химические вещества непосредственно на чашку весов;

— выливать в раковину остатки веществ;

9 Посуду после работы с кислотами, щелочами и ядовитыми веществами необходимо сразу же тщательно мыть.

10 . Работы с использованием вредных химических веществ должны проводиться в вытяжном шкафу

11 Летучие химические вещества следует хранить вдали от нагревательных приборов и открытого огня. Кислоты и щелочи хранить в стеклянной закрытой посуде отдельно от реактивов и красок. При разбавлении концентрированных кислот во избежание разбрызгивания следует кислоту добавлять в воду, а не наоборот.

12 По окончании работы привести в порядок рабочее место.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю –
освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1.	- соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов - точно, быстро выполнять расчет основных параметров сырья	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.2.	- Осуществлять контроль за сырьем и полуфабрикатами в процессе производства; - осуществлять контроль за качеством продукта	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.3.	- Уметь распознавать брак; - Уметь анализировать причины брака - Знать способы устранения причин брака	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.4.	- Знать и уметь пользоваться нормативными документами по улучшению качества - Знать и уметь использовать методы улучшения качества - Знать способы снижения расходной части производства не во вред качества продукции	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения по специальности /профессии.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 03.02 Учебная практика по техническому анализу ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики преподаватель ГПОУ СПТ Луканова Е.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа учебной практики УП 03.02 Учебная практика по техническому анализу по ПМ.03 Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения разработана в соответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики обеспечивает подготовку специалистов среднего звена для осуществления сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Сведения из учебного плана:

- объем времени, отведенный на практику: 3 недели (108 часов).
- промежуточная аттестация проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности:

Код	Профессиональные компетенции
-----	------------------------------

ПК 3.1.	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3.	Выявлять и устранять причины технологического брака
ПК 3.4.	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
ВИДЫ РАБОТ		
1 Определение плотности жидкости по ГОСТ 18995.1-73 с помощью ареометра		
2 Определение плотности жидкости по ГОСТ 18995.1-73 с помощью пикнометра		
3 Определение температурных пределов перегонки и температуры кипения жидкости		
4 Определение вредных веществ в атмосфере лаборатории на газоанализаторе		
5. Определение общей жесткости воды .Комплексонометрический метод		
6 Определение карбонатной жесткости.		
7 Определение содержания магния в воде		
8 Определение двуокси углерода в воде		
9 Определение длины волны и фотометрический метод определения содержания хрома (VI) в воде		
10 Определение показателя преломления ацетона толуола		

<p>на рефрактометре</p> <p>11 Рефрактометрическое определение содержания сахара в водном растворе</p> <p>12 Измерение pH буферных растворов</p> <p>13 Определение числа омыления</p> <p>14 Государственная система стандартизации Экскурсия в лабораторию хроматографического анализа</p>		
ПК 3.1	<p>На основании литературных данных и с учетом практического опыта накопленного сотрудниками предприятий-партнеров может осуществить технологические расчеты, необходимые для производства продукции: расход сырья, необходимых материало- и энергоресурсов, а также количество отходов и готовой продукции</p>	<p>- соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>- производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам</p>
ПК 3.2	<p>На основании государственных стандартов, стандартов организации и технических условий на сырье и готовую продукцию проводит исследование сырья, полупродукции и готовой продукции;</p> <p>-проводит анализ полученных данных, обобщает их и дает оценку качества исследованного объекта</p>	<p>- применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции</p>
ПК 3.3	<p>-Осуществляет контроль за соблюдением технологического режима;</p> <p>-Выявляет отклонения от технологического режима</p> <p>- выявляет отклонения от заявленного качества сырья, полупродуктов и готовой продукции;</p> <p>-анализирует и сопоставляет параметры нарушения технологического режима, ухудшение свойств сырья с качеством готовой продукции</p> <p>- выводит параметры технологического процесса на нужный режим</p>	<p>- анализирует причины брака продукции</p>
ПК 3.4	<p>-выполняет расчеты расход сырья и материалов;</p> <p>- разрабатывает план мероприятий по снижению затрат предприятия, учитывая его особенности</p>	<p>- соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>- производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам</p> <p>- принимает участие в разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации причин брака продукции;</p>

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения</p>

		<p>профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии и осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и</p>

		профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
	-	
Тема 1.1 Введение.	Техника безопасности при проведении работ в лаборатории технического анализа	2
Тема 1.2 Общие физические методы анализа продуктов органического синтеза	Основные физические методы определения качества продуктов органического синтеза. Приборы, аппаратура. Определение плотности жидкости по ГОСТ 18995.1-73 с помощью ареометра Определение плотности жидкости по ГОСТ 18995.1-73 с помощью пикнометра Определение температурных пределов перегонки и температуры кипения жидкости	20
Тема 1.3 Общий анализ газов и контроль воздуха производственных помещений	Особенности анализа газов. Отбор проб газов. Методы анализа. Устройство газоанализаторов Определение вредных веществ в атмосфере лаборатории на газоанализатор	10
Тема 1.4 Контроль качества производственных и сточных вод	Техническая вода для производства продуктов органического синтеза. Отбор проб воды. Визуальный метод контроля качества воды. Основные обобщенные нормативы ПДК. Определение общей жесткости воды .Комплексонометрический метод.	28

	Определение карбонатной жесткости. Определение содержания магния в воде. Определение двуокси углерода в воде.	
Тема 1.5 Физико-химические методы	Сущность физико-химических методов анализа. Устройство фотоэлектрокалориметра, рефрактометра Определение длины волны и фотометрический метод определения содержания хрома (VI) в воде Определение показателя преломления ацетона толуола на рефрактометре Рефрактометрическое определение содержания сахара в водном растворе Сущность электрохимических методов анализа. Устройство и принципы работы рН – метр. Измерение рН буферных растворов	32
Тема 1.6 производство органического синтеза	Определение числа омыления	10
Тема 1.7 Основы стандартизации и аттестации продукции	Государственная система стандартизации Экскурсия в лабораторию хроматографического анализа	6
	Сдача отчетов по лабораторным работам.	2
	ВСЕГО:	108

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения	Кол-во
кабинеты		
Лаборатория «Технического анализа и органического синтеза»	- рабочие столы для обучающихся - стулья для обучающихся; - рабочий стол и стул для преподавателя; - доска классная; - наглядные пособия; - комплект учебно-методической документации; - лабораторная посуда; - химические реактивы; - лабораторное оборудование; - лабораторная мебель	15 30 1 1 1 25 Количество согласно методике Количество согласно методике Количество согласно методике На 10 рабочих мест

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Информационное обеспечение учебной дисциплины

Основные источники

1.Берновский Ю. Н Стандарты и качество продукции :учебно-практическое пособие/Ю.Н.Берновский.- Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с.-(Высшее образование).-URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=441366>

(дата обращения 01.09.2019).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст: электронный

Дополнительные источники:

1.Михеева Е.Н. Управление качеством: учебник /Е.Н.Михеева , Сероштан М.В. - Москва:Дашков и К, 2017. - 532 с.(Бакалавриат). - URL:

<http://znanium.com/catalog/product/336613> (дата обращения 01.09.2019).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст: электронный

2.Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала.-Владивосток, 2017- . - ISBN .- URL:<https://new.znanium.com/read?id=337959>(дата обращения: 31.03.2020).-Текст: электронный

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

1. К самостоятельной работе в лаборатории могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья, прошедшие вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда, обученные безопасным методам и приемам работы, прошедшие проверку знаний требований охраны труда, а также обучение правилам пожарной безопасности и проверку знаний правил пожарной безопасности.

2 При работе в лаборатории необходимо:

— заботиться о личной безопасности и личном здоровье (принимать пищу, пить воду в лаборатории запрещается.);

— выполнять требования пожаро- и взрывобезопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действий при нем, места расположения средств пожаротушения и уметь пользоваться ими;

— знать месторасположение аптечки и уметь оказывать первую помощь пострадавшему;

— знать порядок действий в случае возникновения чрезвычайных происшествий;

— знать устройство, принцип работы, правила эксплуатации и обслуживания оборудования

3 Обучающийся обязан выполнять только ту работу, которая поручена непосредственным руководителем.

4 В процессе работы в лаборатории на обучающихся возможно негативное воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

— опасный уровень напряжения в электрической цепи;

— химические вещества, которые могут вызвать ожоги, отравление, аллергию;

— повышенная температура лабораторного оборудования (колбонагреватели, плитки и т.д.);

5 Обучающиеся должны применять спецодежду и СИЗ: очки, шапочки, перчатки (обувь должна быть закрытой, запрещается надевать сандалии, шлепанцы и другую подобную обувь);

6 Обучающийся обязан немедленно извещать своего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем в лаборатории, или об ухудшении своего здоровья.

7 При обслуживании лабораторного оборудования необходимо соблюдать требования, обеспечивающие безопасные условия труда

8 При работе в лаборатории запрещается:

— направлять отверстие сосуда на себя или на других при нагревании веществ в пробирках или колбах;

— пробовать на вкус какие-либо вещества;

— при взвешивании насыпать химические вещества непосредственно на чашку весов;

— выливать в раковину остатки веществ;.

9 Посуду после работы с кислотами, щелочами и ядовитыми веществами необходимо сразу же тщательно мыть.

10 . Работы с использованием вредных химических веществ должны проводиться в вытяжном шкафу

11 Летучие химические вещества следует хранить вдали от нагревательных приборов и открытого огня. Кислоты и щелочи хранить в стеклянной закрытой посуде отдельно от реактивов и красок. При разбавлении концентрированных кислот во избежание разбрызгивания следует кислоту добавлять в воду, а не наоборот.

12 По окончании работы привести в порядок рабочее место.

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1.	- Точно , быстро выполнять расчет основных параметров сырья - Правильно составлять материальный и тепловой баланс - Соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.2.	- Осуществлять контроль за сырьем и полуфабрикатами в процессе производства; - Осуществлять контроль за качеством продукта	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.3.	- Уметь распознавать брак; - Уметь анализировать причины брака - Знать способы устранения причин брака	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.4.	- Знать и уметь пользоваться нормативными документами по улучшению качества - Знать и уметь использовать методы улучшения качества - Знать способы снижения расходной части производства не во вред качества продукции	Контроль и оценка выполнения лабораторных работ Дифференцированный зачет

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения по специальности /профессии.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---------------	--	--

ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: планирование и организация работы персонала структурного подразделения и соответствующих профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с	ЛР 13

другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15

**1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций по междисциплинарным курсам профессионального модуля
Спецификация профессиональных компетенций / междисциплинарных курсов (МДК) профессионального модуля**

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
МДК 04.01 Управление персоналом структурных подразделений			
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Осуществление планирования и организации работы подразделения.	Организовывать работу коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения. Устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками. Оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев.	Основы современных методов и средств управления трудовым коллективом. Основные требования организации труда при ведении технологических процессов. Менеджмент в области профессиональной деятельности. Организация работы коллектива исполнителей. Управление персоналом структурного подразделения. Организация и нормирование труда на предприятии. Методика разработки бизнес-плана. Организация производственного и технологического процессов. Передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда
ПК 4.2 Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической	Организация обучения безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации	Организовывать рабочее место, правильно применять принципы обеспечения устойчивости объектов	Организации рабочего места, правил применения принципов обеспечения устойчивости объектов производства и безопасности персонала

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
эксплуатации оборудования, техники безопасности	оборудования, техники безопасности	производства и безопасности персонала	
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Контроль выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности	Правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности
ПК 4.4 Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Проведение анализа и участие в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения и организации.	Проводить инструктаж подчиненных в соответствии с требованиями охраны труда. Владение методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности. Активное участие в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональном использовании рабочего времени. Создание благоприятного микроклимата в трудовом коллективе. Оценка экономической	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации. Виды инструктажей, правила трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии. Методы самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности. Мероприятия по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени. Показатели экономической эффективности деятельности подразделения.

Формируемые компетенции	Действия	Умения	Знания
		эффективности деятельности подразделения.	

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессииосуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И ТЕМАТИКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенции	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			
			Учебные занятия			Самостоятельная работа обучающегося
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов
I	2	3	4	5	6	7
ПК 4.1-4.4, ДПК 4.5, ОК 1,2,4,7.9	МДК 04.01 Управление персоналом структурных подразделений	172	114	34	-	58
	УП.04.01 Учебная практика	36				
	ПП 04.01 Производственная практика	72				
	Всего:	280	114	34	-	58

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,

по МДК 04.01 Управление персоналом структурных подразделений – *дифференцированный зачет*,

по УП.04.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

по ПП.04.01 Производственная практика – *дифференцированный зачет*.

2.1 Тематический план Тематика теоретических занятий междисциплинарного курса

Наименование разделов и тем междисциплинарного курса (МДК)	Тематика теоретических занятий учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Организация и планирование работы производственных подразделений		3
Тема 1. Основные аспекты развития отрасли	Тематика теоретических занятий 1. Основные экономические характеристики развития отрасли. 2. Проблемы и перспективы развития отрасли. Ведущие предприятия отрасли.	4
Тема 2. Производственная структура предприятия. Производственные подразделения	Тематика теоретических занятий 1. Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Понятие и признаки производственного подразделения. 2. Производственный и технологический процесс на предприятии: понятие 3. Основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. 4. Типы производства	8
	Тематика практических занятий	
	1. Построение производственной структуры предприятия 2. Структура производственного процесса.	4
Тема 3. Планирование деятельности производственного подразделения предприятия	Тематика теоретических занятий Планирование и виды планов, принципы планирования. Взаимосвязь стратегического, текущего и оперативно-календарного планирования. Нормативная база планирования. Методика расчета производственной мощности. Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту. Производственная программа подразделения предприятия. Планирование потребности в материальных ресурсах. Оперативно-производственное планирование. Оперативно-сменное-суточное планирование работы.	1 2
	Тематика практических занятий	
	1. Производственная программа подразделения предприятия. 2. Планирование потребности в материальных ресурсах.	4

Раздел 2. Основы управления первичным коллективом предприятия		82
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Тематика теоретических занятий	6
	1. Понятие менеджмента 2. История менеджмента. Менеджмент в России. 3. Школы менеджмента	
	Тематика практических занятий	
	1. Составление сравнительной таблицы «Школы менеджмента»	2
Тема 2. Управление производством. Функции управления	Тематика теоретических занятий	18
	1. Организация как объект менеджмента 2. Внешняя и внутренняя среда организации 3. Управление производством 4. Сущность, виды и принципы планирования 5. Полномочия и ответственность 6. Делегирование полномочий 7. Теории мотивации 8. Процесс контроля и его значение 9. Структура организации	
	Тематика практических занятий	
	1. Выполнение тестовых заданий	
	2. Решение ситуационных задач	
	3. Построение системы мотивации персонала	8
	4. Построение организационной структуры предприятия	
Тема 2. Управление производством. Функции управления	Тематика теоретических занятий	32
	1. Управленческие решения и их виды 2. Особенности методов коллективного решения проблем 3. Управление неформальной организацией 4. Власть и влияние 5. Стили руководства 6. Сущность и классификация конфликтов 7. Управление конфликтом 8. Природа и причина стресса 9. Коммуникации в менеджменте 10. Формальные и неформальные коммуникации 11. Барьеры общения	

	12. Этика делового общения 13. Имидж менеджера 14. Социальная ответственность организации 15. Организационная культура 16. Эффективность менеджмента организации	
	Тематика практических занятий	16
	Выбор вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях	
	Решение ситуационных задач	
	Методы снятия стресса	16
Самостоятельная учебная работа при изучении междисциплинарного курса Примерная тематика для подготовки рефератов (докладов) и презентаций: <ul style="list-style-type: none"> – Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства. Их существенности, виды, экономическая эффективность; – Ресурсо- и энергосберегающие технологии. Технические ресурсы отрасли; – Культура управления; – Управленческое решение и ПК; – Искусство строить отношения с сотрудниками; – Система ценностей современного делового человека 		58
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте 2. Организация поточного производства 3. Оценка финансово-экономического состояния 		36
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Прохождение инструктажа на рабочем месте. 2. Составление нарядов-заданий 3. Выполнение расчетов количества потребного сырья и выхода готовой продукции Участие в приемке материалов, сырья, готовой продукции, оформление отчетных документов. Выписка накладных 4. Выполнение расчетов количества потребного сырья и выхода готовой продукции 5. Организация контроля за ходом технологического процесса 6. Составление отчетной документации по выполненным работам. 7. Систематизация и обобщение материалов для отчета. 8. Оценка итогов производственной практики. 		72
Итого		280

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации кабинета «Экономики и организации производства» (№213):

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебной мебели;
- учебный баннер, стенды, электронные учебники, комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации; технические средства обучения:
- ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего назначения; интерактивная доска;
- проектор;
- оргтехника;
- экран.

Программное обеспечение:

- LibreOffice–Writer
- ImpressCalc
- 7-Zip
- AIMP
- STDU Viewer
- PowerPoint Viewer

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.
2. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 180 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. – ISBN 978-5-16-108145-7. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1048897>

3.2.1 Дополнительная литература:

1. Голубев, А.Г. Экономика: практикум / А.Г. Голубев. – Самара: Самарский юридический институт ФСИП России, 2018. – 81 с. – ISBN 978-5-91612-218-3. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1057440>
2. Океанова, З.К. Экономика: учебник / З.К. Океанова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 566 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniy.com>]. — Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb576631f1c89.95308233. – ISBN 978-5-16-107212-3. – Текст :электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1000230>
3. Панов, А.А. Организация и управление производством: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» и 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Панов А.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 156 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/615138>

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения по специальности /профессии.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	- оценка собственного продвижения, личностного развития; - положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ

УП 04.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА

СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Составители (авторы):

Якупова С.З., преподаватель экономических дисциплин ГПОУ СПТ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта.

Программа учебной практики разрабатывалась в соответствии с:

- 1.ФГОС.
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения по специальности.
3. Рабочей программой профессионального модуля.

При прохождении практики обучающийся должен освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
-------	---

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: планирование и организация работы персонала структурного подразделения, его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный): практический экзамен

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 4.1 .Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	организация эффективной работы первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; применение передовых методов и приемов работы; моральная и психологическая настройка коллектива исполнителей на трудовую деятельность. Применение знаний инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места; основы современного менеджмента; принципы делового общения; систему управления охраны труда в организации; нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда

	<p>персонала; виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов; основы</p>
<p>ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности. руководством, потребителями.</p>	<p>Выполнение требований инструкции и правил безопасности в ходе эксплуатации и обслуживания оборудования. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения. Оценка эффективности и качества выполнения работ. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения. Творческое взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. Владение особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности. Способность пользоваться специальными технологиями общения, групповой работы, этикой делового общения, знанием правовых норм профессиональной деятельности. Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. Анализ инноваций в области организации деятельности производственного подразделения.</p>
<p>ПК 4.3 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Выполнение требований инструкции и правил безопасности в ходе эксплуатации и обслуживания оборудования. Обучение и контроль соблюдения персоналом требований охраны труда и экологической безопасности Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения. Творческое взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. Владение особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности. Способность пользоваться</p>

	специальными технологиями общения, групповой работы, этикой делового общения, знание правовых норм профессиональной деятельности.
ПК 4.4 Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	<p>Оценка показателей экономической эффективности.</p> <p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>Творческое взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p> <p>Владение особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p>Способность пользоваться специальными технологиями общения, групповой работы, этикой делового общения</p> <p>знание правовых норм профессиональной деятельности.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>

К экзамену по междисциплинарному курсу допускаются студенты, полностью выполнившие все практические работы/задания, и имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля.

К экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю допускаются студенты, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу, учебной и производственной практик в рамках данного профессионального модуля.

К дифференцированному зачету по междисциплинарному курсу допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все практические работы/задания, и, имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности;

уметь:

- организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;
- применять передовые методы и приемы работы;
- морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность;
- обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности;
- проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению;
- обеспечивать, контролировать ведение оперативных журналов;
- владеть программным обеспечением
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

знать:

- инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места;
- основы современного менеджмента; принципы делового общения;
- систему управления охраны труда на предприятии;
- нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда персонала
- виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов;
- основы компьютерной грамотности

1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего- 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№п/п	Виды работ	Количество часов
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда на рабочем месте	2
2	Организация поточного производства	10
3	Оценка финансово-экономического состояния	22
	Дифференцированный зачет	2
	Итого	36

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебной аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации кабинет «Экономики и организации производства» (№213):

- рабочее место преподавателя;
 - посадочные места по количеству обучающихся;
 - комплект учебной мебели;
 - учебный баннер, стенды, электронные учебники, комплект плакатов;
 - комплект учебно-методической документации; технические средства обучения:
 - ноутбук с лицензионным программным обеспечением общего назначения; интерактивная доска;
 - проектор;
 - оргтехника;
 - экран.
- Программное обеспечение:
- LibreOffice–Writer
 - ImpressCalc
 - 7-Zip
 - AIMP
 - STDUViewer
 - PowerPointViewer

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.
4. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 180 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. – ISBN 978-5-16-108145-7. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1048897>

3.2.2 Дополнительная литература:

4. Голубев, А.Г. Экономика: практикум / А.Г. Голубев. – Самара: Самарский юридический институт ФСИН России, 2018. – 81 с. – ISBN 978-5-91612-218-3. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1057440>
5. Океанова, З.К. Экономика: учебник / З.К. Океанова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 566 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniy.com>]. — Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb576631f1c89.95308233. – ISBN 978-5-16-107212-3. – Текст :электронный. – URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1000230>
6. Панов, А.А. Организация и управление производством: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» и 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Панов А.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 156 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/615138>

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения по специальности /профессии.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики</p>
<p>ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>- оценка собственного продвижения, личностного развития; - положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики</p>
<p>ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	<p>- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 04.01 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПЕРСОНАЛА СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Составители (авторы):

Якупова С.З., преподаватель экономических дисциплин ГПОУ СПТ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта.

Программа учебной практики разрабатывалась в соответствии с:

- 1.ФГОС.
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения по специальности.
3. Рабочей программой профессионального модуля.

При прохождении практики обучающийся должен освоить соответствующие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код	Профессиональные компетенции
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам

	технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Результатом освоения производственной практики является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: планирование и организация работы персонала структурного подразделения, его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный): практический экзамен

2. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационном)

2.1. В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2.1

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 4.1 .Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	организация эффективной работы первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения; применение передовых методов и приемов работы; моральная и психологическая настройка коллектива исполнителей на трудовую деятельность. Применение знаний инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места; основы современного менеджмента; принципы делового общения; систему управления охраны труда в организации; нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда персонала; виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов; основы
ПК 4.2.Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Выполнение требований инструкции и правил безопасности в ходе эксплуатации и обслуживания оборудования. Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения. Оценка эффективности и качества выполнения работ. Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности

	<p>производственного подразделения.</p> <p>Творческое взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p> <p>Владение особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p>Способность пользоваться специальными технологиями общения, групповой работы, этикой делового общения, знание правовых норм профессиональной деятельности.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p> <p>Анализ инноваций в области организации деятельности производственного подразделения.</p>
<p>ПК 4.3 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Выполнение требований инструкции и правил безопасности в ходе эксплуатации и обслуживания оборудования.</p> <p>Обучение и контроль соблюдения персоналом требований охраны труда и экологической безопасности</p> <p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>Творческое взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p> <p>Владение особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p>Способность пользоваться специальными технологиями общения, групповой работы, этикой делового общения, знание правовых норм профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 4.4 Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.</p>	<p>Оценка показателей экономической эффективности.</p> <p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации деятельности производственного подразделения.</p> <p>Творческое взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p> <p>Владение особенностями менеджмента в области профессиональной деятельности.</p> <p>Способность пользоваться специальными технологиями общения, групповой работы, этикой делового общения</p> <p>знание правовых норм профессиональной деятельности.</p> <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</p>

К экзамену по междисциплинарному курсу допускаются студенты, полностью выполнившие все практические работы/задания, и имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля.

К экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю допускаются студенты, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по междисциплинарному курсу, учебной и производственной практик в рамках данного профессионального модуля.

К дифференцированному зачету по междисциплинарному курсу допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все практические работы/задания, и, имеющие положительные оценки по результатам текущего контроля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности;

уметь:

- организовать эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения;

- применять передовые методы и приемы работы;

- морально и психологически настраивать коллектив исполнителей на трудовую деятельность;

- обучать и контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности;

- проводить анализ причин травматизма и принимать меры по их устранению;

- обеспечивать, контролировать ведение оперативных журналов;

- владеть программным обеспечением

- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

знать:

- инструкции о порядке приема, сдачи смены и организации рабочего места;

- основы современного менеджмента; принципы делового общения;

- систему управления охраны труда на предприятии;

- нормы, правила и инструкции по безопасной организации труда персонала

- виды нормативно-технической, цеховой документации; правила заполнения оперативных журналов;

- основы компьютерной грамотности

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики:

всего- 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№п/п	Виды работ	Количество часов
1	Прохождение инструктажа на рабочем месте.	2
2	Составление нарядов-заданий	10
3	Выполнение расчетов количества потребного сырья и выхода готовой продукции Участие в приемке материалов, сырья, готовой продукции, оформление отчетных документов. Выписка накладных	20

4	Выполнение расчетов количества потребного сырья и выхода готовой продукции	12
5	Организация контроля за ходом технологического процесса	6
6	Составление отчетной документации по выполненным работам.	6
7	Систематизация и обобщение материалов для отчета	4
8	Оценка итогов производственной практики.	2
	Итого	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Место и время проведения производственной практики

Практика по профилю специальности проводится на промышленных предприятиях города Кемерово и области. Продолжительность практики 2 недели.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

5. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с.
6. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 180 с. – (Среднепрофессиональное образование). – DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. – ISBN 978-5-16-108145-7. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1048897>

3.2.3 Дополнительная литература:

7. Голубев, А.Г. Экономика: практикум / А.Г. Голубев. – Самара: Самарский юридический институт ФСИН России, 2018. – 81 с. – ISBN 978-5-91612-218-3. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1057440>
8. Океанова, З.К. Экономика: учебник / З.К. Океанова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 566 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. — Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb576631f1c89.95308233. – ISBN 978-5-16-107212-3. – Текст :электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1000230>
9. Панов, А.А. Организация и управление производством: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 35.03.06 «Агроинженерия» и 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Панов А.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 156 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/615138>

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях

	работы подразделения.	Наличие положительных отзывов по итогам практики
--	-----------------------	--

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения по специальности /профессии.	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)

Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)

Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: преподаватель ГПОУ СПТ Хромова Н.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор технологических установок, оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве, аппаратчик абсорбции) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессиям оператор технологических установок, оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве, аппаратчик абсорбции и соответствующие им профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	

(при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки сырья и материалов;
- контроля и регулирования параметров технологического процесса;
- работы с инструкциями по рабочему месту;
- работы с технологическими схемами;
- соблюдение правил безопасной работы на производстве;

Отбора пробы сырья, полупродуктов, готового продукта и передачи его на дальнейшую переработку или склад.

Обслуживания основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций

Устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования согласно рабочей инструкции

Ведения записей в технологической и сопровождающей документации

уметь:

Применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;

соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;

применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;

снимает показания приборов и оценивает достоверность информации;

регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;

выявляет, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима

Осуществлять отбор проб и проводить анализы

Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.

Сдача и прием оборудования после ремонта.

Запись технологических параметров в сменный рапорт.

Заполнение журнала приема и сдачи смены

Производить последовательную остановку технологического процесса осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены

знать

- типовые технологические схемы производства;

- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятии;

- параметры технологического процесса и методы их измерения;

- безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами;

- свойства анализируемых материалов;

Правила отбора проб и методики проведения анализов и расчетов;

физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них;
 сущность технологического процесса производства;
 Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и электрооборудования;
 порядок устранения мелких неисправностей;
 технологический режим проводимого процесса и параметры технологического процесса;
 правила оформления документации;
 правила приема и сдачи смены

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п\п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 5.1 Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.	Практический опыт: Отбирает пробы сырья, полупродуктов, готового продукта и передает его на дальнейшую переработку или склад. Уметь: Осуществлять отбор проб и проводить анализы; Знать: Правила отбора проб и методики проведения анализов и расчетов; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; сущность технологического процесса производства; -производить отбор проб технологических сред	Тема 1.2. Сырье в химической промышленности. Производственная практика по профессии оператор технологических установок; Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве Производственная практика по профессии, аппаратчик абсорбции	24 24 40 40	Требования работодателя

	<p>ДПК 5.2 Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.</p>	<p>Практический опыт: - Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования согласно рабочей инструкции Знать: Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и электрооборудования; порядок устранения мелких неисправностей Уметь: Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту. Сдача и прием оборудования после ремонта.</p>	<p>Тема 2.1 Технологические процессы и технологическое оборудование производства. Производственная практика по профессии оператор технологических установок; Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве Производственная практика по профессии, аппаратчик абсорбции</p>	<p>88 60 24 60</p>	<p>Требования работодателя</p>
	<p>ДПК 5.3 Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации</p>	<p>Практический опыт: - ведения записей в технологической и сопровождающей документации Уметь: - Запись технологических параметров в сменный рапорт. Заполнение журнала приема и сдачи смены журнала Знать: технологический режим проводимого процесса и параметры технологического процесса; правила оформления</p>	<p>Тема 1.2. Структура в организации производства Производственная практика по профессии оператор технологических установок; Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом</p>	<p>8 24 44 44</p>	<p>Требования работодателя</p>

		документации; правила приема и сдачи смены	производстве Производствен практика по профессии, аппаратчик абсорбции		
	Итого:			480	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
			Учебные занятия			Самостоятельная работа		
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.2-1.3 ПК2.1-ПК 2.3 ОК 1-02, ОК04,ОК.07,09 ДПК 5,1-ДПК.5.3	МДК.05.01 Ведение технологического процесса химического производства	325	218				107	40
	ПП 05.01 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок	216						
	ПП 05.02 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции	144						
	ПП 05.03 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве	144						
	Всего	829	218	-	-	107	-	

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,

по МДК.05.01 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок – *экзамен*

по ПП.05.01 Учебная практика – дифференцированный зачет,
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
МДК.05.01. Введение технологического процесса химического производства.		
Раздел 1. Основы производства. Сырьевая база, отходы производства.		64
Тема 1.1 Понятие производства.	Содержание	10
	1. Выбор и усовершенствование технологии производства. Методы производства.	
	2. Общие сведения о технологии производства.	
	3. Безотходные технологии.	
	4. Основы бережливого производства	
	5. Материальный расчет на единицу массы.	
	Самостоятельная работа	4
	1. Работа с конспектом	
Тема 1.2. Сырье в химической промышленности.	Содержание	40
	1 Сырье, побочные продукты и отходы производства.	
	2. Свойства сырья и его показатели.	
	3. Методика определения качества сырья. Правила отбора проб, методики проведения анализов.	
	4. Подготовка химического сырья к переработке.	
	5. Способы подготовки химического сырья	
	6. Материальный расчет производства нитробензола	
	7. Материальный расчет окисления.	
	8. Материальный расчет фталевого ангидрида.	
	9. Материальный расчет фталевого ангидрида.	
	10. Расчет ингредиентов для приготовления нитрующей смеси.	
11. Расчет серной кислоты для сульфирования.		

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	12. Материальный баланс этилена. 13. Материальный баланс стадий производства капролактама из бензола 14. Определение массовой доли аммиака и азота в техническом водном аммиаке 15. Определение йодного числа химических продуктов 16. Определение массовой доли азотной кислоты (разбавленной) в азотной кислоте 17. Определение содержания серной кислоты 18. Определение эфирного числа химических продуктов и оценка качества Самостоятельная работа 1. Подготовка докладов 2. Выучить лекцию 3. Работа с конспектом	14
Тема 1.3 Энергия химического производства.	Содержание 1. Энергия в химическом производстве. 2. Энергосберегающие технологии.	4
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом	2
Тема 1.4 Отходы и их переработка	Содержание 1. Вода в химической промышленности. 2. Виды отходов в производстве. 3. Виды отходов в производстве. 4. Переработка отходов производства и их утилизация 5. Биологическая очистка отходов.	10
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом 2. Дополнить конспект	4

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 2.Технология производства.		12
Тема 2.1 Технологические процессы и технологическое оборудование производства.	Содержание	12
	1.Контроль технологических процессов. Технологические процессы.	
	2.Технологический процесс получения капролактама из бензола	
	3.Производство аммиака на крупно-тоннажных агрегатах	
	4.Производство слабой азотной кислоты на крупнотоннажных агрегатах	
	5.Производство аммиачной селитры на крупнотоннажных агрегатах	
	6.Производство карбамида на крупнотоннажных агрегатах	
	Самостоятельная работа	13
	1.Реферат на тему: «Азотная кислота»	
2. Реферат на тему: « Аммиачная селитра»		
	3.Работа с конспектом	
Раздел 2.Технология производства.		70
Тема 2.1 Технологические процессы и технологическое оборудование производства.	1.Виды химического оборудования.	42
	2.Обслуживание основного оборудования.	
	3.Обслуживание электрооборудования.	
	4.Обслуживание фильтрующего оборудования.	
	5. Обслуживание вспомогательного оборудования.	
	6.Обслуживание теплообменников.	
	7.Обслуживание запорной арматуры	
	8.Материальный расчет на единицу времени технологических процессов.	
	9.Чтение чертежных технологических схем.	
	10.Компоновка технологического оборудования.	
	11.Контроль технологических процессов	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	12.Расчет расхода электроэнергии. 13.Чтение чертежных технологических схем. 14.Компоновка вспомогательного оборудования. Самостоятельная работа 1.Работа с конспектом. 2.Реферат на тему: « Виды запорной арматуры» 3.Реферат на тему: « Вспомогательное оборудование» 4.Реферат на тему: «Виды теплообменников»	40
Тема 2.2 Основы безопасной эксплуатации технологического оборудования	Содержание 1. Основные понятия о машинах и аппаратах химических и смежных производств. Безопасная эксплуатация трубопроводов 2. Основные понятия о машинах и аппаратах химических производств Основные правила безопасной эксплуатации технологического оборудования. 3. Декларирование промышленной безопасности производственных объектов 4. Требования к аппаратурному оформлению технологических процессов и размещению оборудования 5. Особенности эксплуатации машин для измельчения 6.Безопасная эксплуатация оборудования для классификации материалов 7. Особенности эксплуатации смесителей 8. Основы безопасной эксплуатации фильтров и центрифуг 9. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением 10. Безопасная эксплуатация компрессоров и насосов. Порядок пуска в работу насосного и компрессорного оборудования. 11. Безопасность эксплуатации резервуаров для сжиженных газов 12. Безопасность эксплуатации газгольдеров	28

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	13. Безопасная эксплуатация машин химических производств 14. Безопасная эксплуатация теплообменных аппаратов	
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом 2. Самостоятельная доработка темы 3. Презентация на тему «Охрана труда на химическом производстве»	30
Раздел 3. Организация производства		32
Тема 3.1 Структура организации производства.	Содержание 1. Прием и сдача смены 2. Технологическая документация 3. Заполнение аппаратов 4. Пуск и остановка оборудования 5. Условные обозначения аппаратов. 6. Определение вида технологической и сопровождающей документации, ведение записей в ней. 7. Расчет основной и вспомогательной аппаратуры. 8. Расчет числа и объема аппаратов.	32
Курсовое проектирование		40
	1. Выдача задания. Литературный обзор. Оформление.	
	2. Характеристика и описание технологического процесса.	
	3. Характеристика сырья и готовой продукции.	
	4. Контроль производства.	
	5. Охрана труда и охрана окружающей среды.	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	6. Материальный расчет периодических процессов.	
	7. Материальный расчет непрерывных процессов.	
	8. Аппаратурный расчет.	
	9. Тепловой расчет.	
	10. Энергетический расчет	
	11. Технологическая схема с КИПиА	
	12. Сборочный чертеж основного аппарата	
	13. Защита курсового проекта в соответствии с графиком	
Примерная тематика курсовых проектов		
	1.Производство серной кислоты. Стадия абсорбции.	
	2. Производство серной кислоты. Стадии окисления.	
	3. Производство капролактама. Стадия ректификации.	
	4. Производство капролактама. Стадия выпаривания.	
	5. Производство сульфата аммония. Стадия выпаривания.	
	6. Производство капролактама. Стадия концентрирования.	
	7. Производство аммиачной селитры. Стадия нейтрализации.	
	8. Производство карбамида. Стадия абсорбции.	
	9. Производство капролактама. Стадия отгонки	
	10. Производство азотной кислоты. Стадия абсорбции	
	11. Производство азотной кислоты. Стадия промывки	
	12. Производство карбамида. Стадия выпарки	
	13. Производство капролактама. Стадия ректификации.	
Производственная практика ПП 05.01 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок.		216

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 1.Первичный инструктаж на рабочем месте. Изучение охраны труда и охраны ОС	Общая характеристика и структуры предприятия (подразделения). Первичный инструктаж по охране труда и рабочему месту. Использование спец. одежды и индивидуальных средств защиты. Использование вентиляции. Защита от статического электричества.	
Тема 2. Изучение технологического процесса	Составление алгоритма технологического процесса. Изучение технологической схемы. Обучение обслуживанию аппаратов	
Тема 3. Ознакомление с устройством оборудования	Наблюдение за подготовкой и включением насосов, мешалок Изучение устройства приборов автоматизации Техническая характеристика и габариты основного оборудования Обучение отбору проб для анализа, взвешивание	
Тема 4. Подготовка исходного сырья	Ознакомление с безопасными методами подачи энергоносителей в технологической схеме	
Тема5. Изучение условий технологического процесса	Снятие показания с приборов КИП Регулирование давления в аппарате и температуры. Регулирование уровня и концентрации и среды в аппарате Расчет загрузок сырья на операцию и выхода готового продукта	
Тема 6. Участие в оформлении технической документации.	Расчет концентрации сырья Проверка качества исходного сырья	
Тема 7.Изучение причин брака	Отклонение от технологических параметров. Отключение электроэнергии Изучение способов утилизации газообразных отходов	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
Тема 8. Изучение свойств отходов производства и методов их утилизации.	Изучение способов утилизации жидких отходов.		
	Изучение способов утилизации твердых отходов		
	Введение технологического процесса.		
Тема 9. Практическое выполнение трудовых операций на рабочем месте под наблюдением руководителя практики	Итоговое занятие		
ПП 05.02 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции		144	
Тема 1. Первичный инструктаж на рабочем месте	<p>Ознакомление с общей характеристикой рабочего места.</p> <p>Инструктаж по безопасности и охране труда на рабочем месте.</p> <p>Изучение технологической схемы</p> <p>Освоение правил приема смены. Освоение порядка осмотра оборудования, коммуникаций, запорных приспособлений, наличие аварийных комплектов противогазов и инструмента, средств пожаротушения.</p> <p>Ознакомление с устройством закрепленного за рабочим местом оборудования, правилами пуска и работы оборудования.</p> <p>Освоение приемов ведения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования.</p> <p>Контролирование хода технологического процесса по контрольно-измерительному прибору и визуально, устранение несоответствий</p> <p>Ежечасная запись технологических параметров в сменный рапорт, анализ соответствия параметров (уровень, Рн) нормам технологического режима. Заполнение журнала приема и сдачи смены.</p>		

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 2. Освоение приемов ведения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования.	Ежесменное техническое обслуживание оборудования (чистка, смазка, регулирование, выявление отклонений от нормальной работы). Выполнение мелкого ремонта (подтяжка фланцевых соединений, сальниковых уплотнений) совместно с дежурным слесарем; Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту: остановка оборудования, отключение от технологической схемы, установка заглушек; Прием оборудования из ремонта для обкатки и включения в работу;	
Тема 3. Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	Подготовка к отбору проб. Проверка и подготовка средств индивидуальной защиты. Подготовка рабочего места. Проверка исправности и подготовка оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, местного освещения и других устройств.	
Тема 4. Отбор проб	Отработка способов и приемов безопасного выполнения работ по отбору проб.	
ПП 05.03 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве		144
Тема 1. Ознакомление обучаемого с производством и рабочим местом оператора	Ознакомление с расположением оборудования, расположением рабочих площадок, аварийных выходов, средств защиты, пожаротушения. Маршрут обхода оборудования. Ознакомление с внутрицеховыми трубопроводами в пределах установки. Ознакомление с трассировкой трубопроводов. Ознакомление с технологическими схемами. Ознакомление со схемами формирования канализационных стоков.	
Тема 2. Ознакомление с технологической схемой	Ознакомление с устройством и принципом действия основного и вспомогательного оборудования, фильтров, емкостей- хранилищ, смесителей, теплообменников, насосов, электродвигателей, КИПиА. Ознакомление с расположением и правилами эксплуатации коммуникаций, запорной и регулирующей арматуры. Освоение правил эксплуатации оборудования. Техническое обслуживание оборудования в процессе	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	его эксплуатации. Изучение возможных неполадок в работе оборудования и способов их устранения.	
Тема 3. Устройство и правила эксплуатации оборудования	<p>Ознакомление с безопасными приемами выполнения трудовых операций на рабочем месте: порядок подготовки оборудования к пуску, проверка готовности.</p> <p>Прием сырья и вспомогательных материалов.</p> <p>Пуск и остановка отдельных единиц оборудования.</p> <p>Пуск отдельных узлов и всей установки.</p> <p>Вывод на нормальный технологический режим.</p> <p>Ведение технологического режима в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями. Методы предупреждения и устранения возможных нарушений технологического процесса.</p> <p>Наблюдение за состоянием оборудования и приборов, выявление и устранение неполадок в работе.</p> <p>Ежесменное техническое обслуживание.</p> <p>Отбор проб для проведения анализов.</p> <p>Ведение записей в суточном рапорте и документации на рабочем месте;</p> <p>Прием и сдача смены.</p> <p>Порядок подготовки оборудования и коммуникаций к ремонту, сдача в ремонт, прием из ремонта.</p> <p>Действия оператора в аварийных ситуациях (пожар, отключение электроэнергии и т.д.). Порядок аварийной остановки установки.</p>	
Тема 4. Практическое выполнение трудовых операций на рабочем месте	Итоговое занятие	
	Итого:	829

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинеты	
Ведение технологического процесса химического производства	Мультимедийный проектор Экран Персональный компьютер
Лаборатория процессов и аппаратов	Учебно-лабораторный комплекс «Изучение процесса ректификации» Учебно-лабораторный комплекс «Процесс абсорбции» Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Макет клапанной сборки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ЛИТЕРАТУРА:

Основные источники:

Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент ; под редакцией Ю. А. Комиссаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 216 с. — (Высшее образование). Электронно-библиотечная система urait.ru. – Режим доступа: <https://urait.ru/book/processy-i-apparaty-himicheskoy-tehnologii-v-5-ch-chast-1-454366>

Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?pid=982209>

Макаренков, Д. А. Процессы и аппараты химических технологий. Основные процессы и оборудование производства пигментов, суспензий и паст в лакокрасочной промышленности : учеб. пособие / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, В.И. Баринский; под ред. В.И. Назарова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 211 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1003399>.

Дополнительные источники:

Периодические издания

Журнал технических исследований : журнал / Москва : ИНФРА-М, 2018, 2019, 2020 – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>

Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала. - Владивосток, 2018 - Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=ed6fe5da-0b78-11e9-8613-90b11c31de4c>

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ:

Междисциплинарная связь с дисциплинами: «Математика», «Процессы и аппараты», «Технология отрасли».

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Профессиональные компетенции	Показатели оценки качества	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	-осуществление контроля за состоянием технологического оборудования согласно графика; - подготавливать оборудование к сдаче в ремонт;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	-подготовка оборудования к безопасному пуску согласно инструкции; -выводить оборудование из технологического режима согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	-контроль расхода сырья и материалов по приборам согласно заданным условиям; -подготовка сырья согласно инструкции;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	-выполнять контроль за параметрами технологического процесса по контрольно-измерительным приборам согласно заданным условиям; -регулировать отклонение от норм технологического регламента приборов согласно заданным условиям	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	-выполнение работы с опасными химическими объектами с соблюдением правил охраны труда;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов

		-соблюдение правил промышленной санитарии и пожарной безопасности в соответствии с ППБ,ПТБ	по итогам практики
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.	-проведения анализов согласно методикам проведения анализа и расчетов; -выполнения тбора проб технологических сред согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	- выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций; -подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту; -сдача и прием оборудования после ремонта	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации	Ведение записей технологических параметров в сменный рапорт; -заполнение журнала приема и сдачи смены журнала согласно установленным правилам	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;

		<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>

	и команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
Личностные результаты реализации программы воспитания, Российской Федерации (при наличии) определенных субъектом	
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.

Министерство образования Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05.01 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок

ПМ.05 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Луканова Елена Владимировна-преподаватель специальных дисциплин

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа производственной практики ПП 05.01 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок по ПМ.05 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок разработана в соответствии в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Производственная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта..

Областью профессиональной деятельности выпускников являются технологические процессы производства органических веществ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- сырье и материалы;
- технологическое оборудование и механизмы;
- технологические процессы;
- нормативная и технологическая документация;
- руководство деятельностью персонала.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 6 недель (216 часов).
- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за работой технологического оборудования; -наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации; -сравнение параметров процесса с технологическим регламентом. -осуществлять техническое обслуживание оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций; -проводить обслуживание технологического оборудования на установках; -подготовка технологического оборудования к пуску и остановке установки; -проверка технического состояния основного оборудования. -проводить подготовку к ремонту оборудования и сдачу его в ремонт -подготовка технологического оборудования к ремонту; -проверка технического состояния основного оборудования после ремонта. <p>практические занятия;</p>	
ПК 1.2	Оценивает свои возможности и планирует изучение оборудования и технологических линий; анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования технологии; осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам технологических схем, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов технологического оборудования;
ПК 1.3	Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами. соблюдает требования по безопасному ведению	Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам технологических схем, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов технологического

	технологического процесса, обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.	оборудования;
ПК 2.1	Проводит контроль соответствия качества исходного сырья и материалов. Проверяет их соответствие ГОСТу, ОСТу, ТУ. Использует нормативную документацию и инструкции по подготовке исходного сырья и материалов. Анализирует причины брака и способы его предупреждения	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации лабораторного и производственного оборудования Применяет методики определения параметров, определяющих качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
ПК 2.2	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям Проводит оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации. Подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации производственного оборудования. Проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.
ПК 2.3	Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению. Ведет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины. Выполняет требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации технологического оборудования и систем и средств автоматизации Проводит оценку функциональности компонентов
ПК 2.4	Ведет расчеты показателей экономической эффективности подразделения. Проводит анализ. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения. Проводит мониторинг объектов производства.	Находит и использует необходимую экономическую информацию. Определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов.
ПК 3.1	соблюдает нормы расхода сырья,	применять знания теоретических

	<p>материалов и энергоресурсов; производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; анализирует причины брака продукции; принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима; сущность технологического процесса производства и правила его регулирования; соблюдает оптимальные условия ведения технологического процесса устраняет возможные нарушения технологического режима, их причины;</p>	<p>основ химико-технологических процессов; соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; анализировать причины брака продукции; принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации; применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; снимает показания приборов и оценивает достоверность информации; регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима;</p>
ПК 3.2	<p>соблюдает нормы расхода сырья, материалов анализирует причины брака продукции ведет контроль качества сырья и материалов. Проверяет их соответствие ГОСТу, ОСТу, ТУ.</p>	<p>применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; применяет знания физико-химических свойств сырья и готовой продукции; использует знания государственных стандартов, стандартов предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию; виды технологического брака и пути его устранения; влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции</p>
ПК 4.2	<p>Контролирует выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности Организовывает обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.</p>	<p>Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению. Ведет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной и трудовой</p>

		дисциплины. Выполняет требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.
--	--	---

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p>

	интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
пути обеспечения ресурсосбережения;		
		принципы бережливого производства;

		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
правила чтения текстов профессиональной направленности		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
	-	
Тема 1 Обучение безопасным условиям труда на производстве.	Изучение инструкций по безопасным условиям труда на производстве, инструктаж по технике безопасности)	8
Тема 2. Изучение технологического Процесса.	Общая характеристика и структура предприятия (подразделения).	8
	Составление алгоритма технологического процесса.	8
	Изучение технологической схемы.	8
Тема 3.Изучения устройства Оборудования.	Обучение обслуживания аппаратов.	8
	Обучение назначения штуцеров.	8

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
	Обучение включению насосов, Мешалок.	8
	Изучение подачи энергоносителей.	8
Тема 4. Подготовка исходного Сырья.	Обучение отбору проб для анализа, взвешивание	8
	Техническая характеристика и габариты основного оборудования	8
	Титрование и приготовление растворов	8
	Определение концентрации сырья	8
Тема5.Изученийусловий технологического процесса .	Изучение устройства приборов автоматизации	8
	Снятие показания с приборов КИП	8
	Регулирование давления в аппарате и температуры	8
	Регулирование уровня и концентрации и среды в аппарате.	8
Тема 6. Участие в оформлении технической документации.	Расчет загрузок сырья на операцию и выхода готового продукта.	8
	Расчет концентрации сырья.	8
Тема 7.Изучение причин брака.	Проверка качества исходного сырья	8
	Отклонение от технологических параметров.	8
	Отключение электроэнергии	8
Тема 8. Изучение свойств отходов производства и методов их утилизации.	Изучение способов утилизации газообразных отходов	8
	Изучение способов утилизации жидких отходов	8
	Изучение способов утилизации жидких отходов	8
Тема 9. Изучение охраны труда и охраны О.С.	Пользование спец. одеждой и индивидуальными средствами защиты	8
	Пользование вентиляцией Защита от статического электричества	8
Тема10. Дублирование работы оператора технологического оборудования. Итоговая аттестация.	Введение технологического процесса.	8
	Итого:	216

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует указанной области профессиональной деятельности.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственные технологии, используемые на производственной практике.

На производственной практике при выполнении различных видов работ студенты могут использовать стандартные технологии, применяемые на производстве под наблюдением руководителя, а также компьютерные технологии.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на производственной практике.

Изучение следующих документов предприятия:

- технический регламент производства;

- технологическая схема указанной в задании технологической стадии;
- инструкции по ТБ и ПБ;
- должностные инструкции аппаратчика и мастера цеха;
- положение о производственном подразделении;
- положение о системе обучения персонала.

Сделать выписки основных положений из документов.

Анализ данных занести в таблицы и формы согласно методическим рекомендациям. Отчет оформить согласно методическим рекомендациям.

Критерии оценки:

Зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Уровень подготовки студентов при проведении практики оценивается оценкой

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА :

1. Кошелева, М. К. Общая химическая технология в примерах, лабораторных работах, задачах и тестах : учебное пособие / М.К. Кошелева. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d41326ae8b036.68219388. - ISBN 978-5-16-014977-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1224796> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Системный анализ процессов и аппаратов химической технологии : учеб. пособие / Э.Д. Иванчина, Е.С. Чернякова, Н.С. Белинская, Е.Н. Ивашкина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 115 с. - ISBN 978-5-4387-0787-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043896> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Загкейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов : учебное пособие / А. Ю. Загкейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2020. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-497-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212487> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным	Наблюдение и экспертная оценка

	методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
--	--	--

Общие компетенции

Формируемые компетенции	Наименование результата обучения по специальности /профессии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на практических занятиях, в процессе учебной практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач

Министерство образования Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05.02 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве

ПМ.05 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Луканова Елена Владимировна-преподаватель специальных дисциплин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа производственной практики ПП 05.02 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве по ПМ.05 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Производственная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта..

Областью профессиональной деятельности выпускников являются технологические процессы производства органических веществ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

сырье и материалы;

технологическое оборудование и механизмы;

технологические процессы;

нормативная и технологическая документация;

руководство деятельностью персонала.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели (144 часа).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования,

формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
		<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение за работой технологического оборудования; -наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации; -сравнение параметров процесса с технологическим регламентом. -осуществлять техническое обслуживание оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций; -проводить обслуживание технологического оборудования на установках;

<p>-подготовка технологического оборудования к пуску и остановке установки; -проверка технического состояния основного оборудования. -проводить подготовку к ремонту оборудования и сдачу его в ремонт -подготовка технологического оборудования к ремонту; -проверка технического состояния основного оборудования после ремонта. практические занятия;</p>		
ПК 1.2	<p>Оценивает свои возможности и планирует изучение оборудования и технологических линий; анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования технологии; осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации</p>	<p>Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам технологических схем, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов технологического оборудования;</p>
ПК 1.3	<p>Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами. соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса, обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.</p>	<p>Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам технологических схем, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов технологического оборудования;</p>
ПК 2.1	<p>Проводит контроль соответствия качества исходного сырья и материалов. Проверяет их соответствие ГОСТу, ОСТу, ТУ. Использует нормативную документацию и инструкции по подготовке исходного сырья и материалов. Анализирует причины брака и способы его предупреждения</p>	<p>Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации лабораторного и производственного оборудования Применяет методики определения параметров, определяющих качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>
ПК 2.2	<p>Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с</p>	<p>Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации производственного оборудования. Проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий</p>

	<p>производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>Проводит оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации. Подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации</p>	<p>эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.</p>
ПК 2.3	<p>Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению. Ведет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины. Выполняет требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации технологического оборудования и систем и средств автоматизации</p> <p>Проводит оценку функциональности компонентов</p>
ПК 2.4	<p>Ведет расчеты показателей экономической эффективности подразделения. Проводит анализ. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения. Проводит мониторинг объектов производства.</p>	<p>Находит и использует необходимую экономическую информацию. Определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов.</p>
ПК 3.1	<p>соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов; производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам; анализирует причины брака продукции;</p> <p>принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;</p> <p>применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;</p> <p>выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима;</p> <p>сущность технологического процесса производства и правила</p>	<p>применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;</p> <p>соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>анализировать причины брака продукции;</p> <p>принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации;</p> <p>применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;</p> <p>снимает показания приборов и оценивает достоверность информации;</p> <p>регулирует и ведет технологический процесс на</p>

	его регулирования; соблюдает оптимальные условия ведения технологического процесса устраняет возможные нарушения технологического режима, их причины;	оптимальных условиях по показаниям КИПиА; выявляет, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
ПК 3.2	соблюдает нормы расхода сырья, материалов анализирует причины брака продукции ведет контроль качества сырья и материалов. Проверяет их соответствие ГОСТу, ОСТу, ТУ.	применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции; применяет знания физико-химических свойств сырья и готовой продукции; использует знания государственных стандартов, стандартов предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию; виды технологического брака и пути его устранения; влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции
ПК 4.2	Контролирует выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности Организовывает обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению. Ведет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины. Выполняет требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её

	применительно к различным контекстам	составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;		

		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений

	на профессиональные темы;
	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
	особенности произношения;
	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Обучение безопасным условиям труда на производстве.	Изучение инструкций по безопасным условиям труда на производстве, инструктаж по технике безопасности)	6
Тема 2. Изучение технологического процесса.	Общая характеристика и структура предприятия (подразделения).	6
	Составление алгоритма технологического процесса.	6
	Принципы автоматического контроля технологических процессов	6
	Изучение технологической схемы.	6
	Устройство обслуживаемого оборудования и средств измерения автоматизации	6
	Приборы контроля и средства автоматизации	6
Тема 3. Изучения устройства пульта управления	Изучение устройства пульта управления	6
	Изучение устройства пульта управления	6
	Изучение конструктивных особенностей пульта управления	6
	Содержание информации на верхнем и нижнем уровнях управления	6
	Первичные преобразователи информации	6
	Вторичные регистрирующие самопишущие приборы и устройства	6
	Операторская система отображения информации и ее реализация	6
Тема 4. Изучений условий технологического процесса .	Изучение устройства приборов автоматизации	6
	Снятие показания с приборов КИП	6
	Регулирование давления в аппарате и температуры	6
	Регулирование уровня и концентрации и среды в аппарате.	6

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
	Расчет концентрации сырья.	6
Тема 5. Работа на пульте управления	Работа на диспетчерском пульте управления	6
	Работа на диспетчерском пульте управления	6
Тема 6. Дублирование работы оператора технологического оборудования	Ведение технологического процесса	6
	Ведение технологического процесса	6
Тема 7. Итоговая аттестация.	Заполнение документации. Составление отчета.	6
	Итого:	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует указанной области профессиональной деятельности.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственные технологии, используемые на производственной практике.

На производственной практике при выполнении различных видов работ студенты могут использовать стандартные технологии, применяемые на производстве под наблюдением руководителя, а также компьютерные технологии.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на производственной практике.

Изучение следующих документов предприятия:

- технический регламент производства;
- технологическая схема указанной в задании технологической стадии;
- инструкции по ТБ и ПБ;
- должностные инструкции аппаратчика и мастера цеха;
- положение о производственном подразделении;
- положение о системе обучения персонала.

Сделать выписки основных положений из документов.

Анализ данных занести в таблицы и формы согласно методическим рекомендациям. Отчет оформить согласно методическим рекомендациям.

Критерии оценки:

Зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Уровень подготовки студентов при проведении практики оценивается оценкой

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА :

1. Кошелева, М. К. Общая химическая технология в примерах, лабораторных работах, задачах и тестах : учебное пособие / М.К. Кошелева. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d41326ae8b036.68219388. - ISBN 978-5-16-014977-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1224796> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Системный анализ процессов и аппаратов химической технологии : учеб. пособие / Э.Д. Иванчина, Е.С. Чернякова, Н.С. Белинская, Е.Н. Ивашкина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 115 с. - ISBN 978-5-4387-0787-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043896> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Загкейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов : учебное пособие / А. Ю. Загкейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2020. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-497-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212487> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по

	результатов аналитического контроля.	итогампрактики
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики

Общие компетенции

Формируемые компетенции	Наименование результата обучения по специальности /профессии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на практических занятиях, в процессе учебной практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 7.	Содействовать	Электронная презентация

	сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Электронная презентация курсовой работы

Министерство образования Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.05.03 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции

ПМ.05 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Луканова Елена Владимировна-преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения

Настоящая программа производственной практики ПП 05.03 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции по ПМ.05 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

Производственная практика может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

Программа практики предусматривает закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретения ими необходимых умений практической работы по избранной профессии, овладение навыками профессиональной деятельности, приобретение практического опыта..

Областью профессиональной деятельности выпускников являются технологические процессы производства органических веществ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

сырье и материалы;

технологическое оборудование и механизмы;

технологические процессы;
 нормативная и технологическая документация;
 руководство деятельностью персонала.

Сведения из учебного плана:

- **объем времени, отведенный на практику:** 4 недели (144 часов).

- **промежуточная аттестация** проводится в форме: дифференцированного зачета.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии):

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в

	чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.1. Дескрипторы сформированности профессиональных компетенций

Формируемые компетенции	Действия	Умения
	<p>-наблюдение за работой технологического оборудования;</p> <p>-наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации;</p> <p>-сравнение параметров процесса с технологическим регламентом.</p> <p>-осуществлять техническое обслуживание оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций;</p> <p>-проводить обслуживание технологического оборудования на установках;</p> <p>-подготовка технологического оборудования к пуску и остановке установки;</p> <p>-проверка технического состояния основного оборудования.</p> <p>-проводить подготовку к ремонту оборудования и сдачу его в ремонт</p> <p>-подготовка технологического оборудования к ремонту;</p> <p>-проверка технического состояния основного оборудования после ремонта.</p> <p>практические занятия;</p>	
ПК 1.2	Оценивает свои возможности и планирует изучение оборудования и технологических линий; анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования технологии; осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации	Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам технологических схем, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов технологического оборудования;
ПК 1.3	Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами. соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса, обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.	Подбирает по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; по заданным параметрам технологических схем, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов технологического оборудования;
ПК 2.1	Проводит контроль соответствия качества исходного сырья и	Использует нормативную документацию и инструкции по

	<p>материалов. Проверяет их соответствие ГОСТу, ОСТу, ТУ. Использует нормативную документацию и инструкции по подготовке исходного сырья и материалов.</p> <p>Анализирует причины брака и способы его предупреждения</p>	<p>эксплуатации лабораторного и производственного оборудования</p> <p>Применяет методики определения параметров, определяющих качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.</p>
ПК 2.2	<p>Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям</p> <p>Проводит оценку функциональности компонентов</p> <p>использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации.</p> <p>Подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации</p>	<p>Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации производственного оборудования.</p> <p>Проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.</p>
ПК 2.3	<p>Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности; проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению.</p> <p>Ведет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины. Выполняет требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.</p>	<p>Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации технологического оборудования и систем и средств автоматизации</p> <p>Проводит оценку функциональности компонентов</p>
ПК 2.4	<p>Ведет расчеты показателей экономической эффективности подразделения. Проводит анализ.</p> <p>Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения. Проводит мониторинг объектов производства.</p>	<p>Находит и использует необходимую экономическую информацию. Определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов.</p>
ПК 3.1	<p>соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам;</p> <p>анализирует причины брака продукции;</p> <p>принимает участие в разработке</p>	<p>применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;</p> <p>соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;</p> <p>анализировать причины брака продукции;</p> <p>принимает участие в разработке мероприятий по их</p>

	<p>мероприятий по их предупреждению и ликвидации;</p> <p>применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;</p> <p>выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима;</p> <p>сущность технологического процесса производства и правила его регулирования;</p> <p>соблюдает оптимальные условия ведения технологического процесса</p> <p>устраняет возможные нарушения технологического режима, их причины;</p>	<p>предупреждению и ликвидации;</p> <p>применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;</p> <p>снимает показания приборов и оценивает достоверность информации;</p> <p>регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;</p> <p>выявляет, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;</p>
ПК 3.2	<p>соблюдает нормы расхода сырья, материалов</p> <p>анализирует причины брака продукции</p> <p>ведет контроль качества сырья и материалов. Проверяет их соответствие ГОСТу, ОСТу, ТУ.</p>	<p>применять требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;</p> <p>применяет знания физико-химических свойств сырья и готовой продукции; использует знания государственных стандартов, стандартов предприятия и технические условия на сырье и готовую продукцию;</p> <p>виды технологического брака и пути его устранения;</p> <p>влияние нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции</p>
ПК 4.2	<p>Контролирует выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности</p> <p>Организовывает обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.</p>	<p>Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности;</p> <p>проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению.</p> <p>Ведет контроль соблюдения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины. Выполняет требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности.</p>

1.2.2. Дескрипторы сформированности общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>

		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и

	профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Обучение безопасным условиям труда на производстве.	Изучение инструкций по безопасным условиям труда на производстве, инструктаж по технике безопасности)	6
Тема 2. Изучение технологического процесса	Общая характеристика и структура предприятия (подразделения).	6
	Составление алгоритма технологического процесса абсорбции	6
	Изучение технологической схемы процесса абсорбции	6
Тема 3.Изучения устройства Оборудования.	Обучение обслуживанию аппаратов.	6
	Обучение назначения штуцеров.	6
	Обучение включению насосов, мешалок.	6
	Изучение подачи энергоносителей.	6
Тема 4. Подготовка исходного сырья.	Обучение отбору проб для анализа	6
	Техническая характеристика и габариты основного оборудования	6
Тема5.Изучений условий технологического процесса .	Изучение устройства приборов автоматизации	6
	Снятие показания с приборов КИП	6
	Регулирование давления в аппарате и температуры	6

Наименование разделов, тем	Содержание практики	Объем часов
	Регулирование уровня и концентрации и среды в аппарате.	6
Тема 6. Участие в оформлении технической документации.	Расчет загрузок сырья на операцию и выхода готового продукта.	6
	Расчет концентрации сырья.	6
Тема 7. Изучение причин брака.	Проверка качества исходного сырья	6
	Отклонение от технологических параметров.	6
Тема 8. Изучение свойств отходов производства и методов их утилизации.	Изучение способов утилизации газообразных отходов	6
	Изучение способов утилизации жидких отходов	6
Тема 9. Дублирование работы аппаратчика абсорбции.	Введение технологического процесса абсорбции	6
	Введение технологического процесса абсорбции	6
	Введение технологического процесса абсорбции	6
Итоговая аттестация	Заполнение документации. Составление отчета	6
	Итого:	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует указанной области профессиональной деятельности.

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственные технологии, используемые на производственной практике.

На производственной практике при выполнении различных видов работ студенты могут использовать стандартные технологии, применяемые на производстве под наблюдением руководителя, а также компьютерные технологии.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на производственной практике.

Изучение следующих документов предприятия:

- технический регламент производства;
- технологическая схема указанной в задании технологической стадии;
- инструкции по ТБ и ПБ;
- должностные инструкции аппаратчика и мастера цеха;
- положение о производственном подразделении;
- положение о системе обучения персонала.

Сделать выписки основных положений из документов.

Анализ данных занести в таблицы и формы согласно методическим рекомендациям. Отчет оформить согласно методическим рекомендациям.

Критерии оценки:

Зачет по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности студента на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практи-

ки, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.
Уровень подготовки студентов при проведении практики оценивается оценкой

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА :

1. Молекулярно-абсорбционный метод анализа органических веществ: Учебно-методическое пособие / Черданцева Е.В., Гейде И.В., Китаева В.Г., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 98 с. ISBN 978-5-9765-3269-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/946569> (дата обращения: 15.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Системный анализ процессов и аппаратов химической технологии : учеб. пособие / Э.Д. Иванчина, Е.С. Чернякова, Н.С. Белинская, Е.Н. Ивашкина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2017. - 115 с.- ISBN 978-5-4387-0787-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043896> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Загкейм, А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов : учебное пособие / А. Ю. Загкейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Логос, 2020. - 304 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-497-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1212487> (дата обращения: 14.10.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.3. Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности должны соответствовать правилам и нормам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в форме зачета. По завершению практики обучающийся сдает квалификационный экзамен по профессиональному модулю. Для проведения квалификационного экзамена формируется комиссия, в состав которой включаются представители ОУ и предприятия, результаты экзамена оформляются протоколом.

Результаты сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю – освоен/не освоен ВД на оценку.

Профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях

		Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Формируемые компетенции	Наименование результата обучения по специальности / профессии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	Оценка решения ситуационных задач Наблюдение на практических занятиях, в процессе учебной

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	практики
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Наблюдение во время учебной практики. Экспертная оценка решения профессиональных ситуационных задач
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Электронная презентация
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Электронная презентация курсовой работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: преподаватель ГПОУ СПТ Хромова Н.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (оператор дистанционного

пульта управления в химическом производстве, аппаратчик абсорбции) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессиям оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве, аппаратчик абсорбции и соответствующие им профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации	ЛР 16

собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки сырья и материалов;
- контроля и регулирования параметров технологического процесса;
- работы с инструкциями по рабочему месту;
- работы с технологическими схемами;
- соблюдение правил безопасной работы на производстве;

Отбора пробы сырья, полупродуктов, готового продукта и передачи его на дальнейшую переработку или склад.

Обслуживания основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций

Устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования согласно рабочей инструкции

Ведения записей в технологической и сопровождающей документации

уметь:

Применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;

соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;

применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;

снимает показания приборов и оценивает достоверность информации;

регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;

выявляет, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима

Осуществлять отбор проб и проводить анализы

Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.

Сдача и прием оборудования после ремонта.

Запись технологических параметров в сменный рапорт.

Заполнение журнала приема и сдачи смены

Производить последовательную остановку технологического процесса осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены

знать

- типовые технологические схемы производства;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятии;
- параметры технологического процесса и методы их измерения;
- безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами;
- свойства анализируемых материалов;

Правила отбора проб и методики проведения анализов и расчетов;

физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них;

сущность технологического процесса производства;

Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и электрооборудования;

порядок устранения мелких неисправностей;

технологический режим проводимого процесса и параметры технологического процесса;

правила оформления документации;

правила приема и сдачи смены

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п\п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 5.1 Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.	Практический опыт: Отбирает пробы сырья, полупродуктов, готового продукта и передает его на дальнейшую переработку или склад. Уметь: Осуществлять отбор проб и проводить анализы; Знать: Правила отбора проб и методики проведения анализов и расчетов; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции,	Тема 1.2. Сырье в химической промышленности. Производственная практика по профессии оператор технологических установок; Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве Производственная	24 24 40 40	Требования работодателя

		государственные стандарты и технические условия на них; сущность технологического процесса производства; -производить отбор проб технологических сред	практика по профессии, аппаратчик абсорбции		
	ДПК 5.2 Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	Практический опыт: - Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования согласно рабочей инструкции Знать: Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и электрооборудования; порядок устранения мелких неисправностей Уметь: Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту. Сдача и прием оборудования после ремонта.	Тема 2.1 Технологические процессы и технологическое оборудование производства. Производственная практика по профессии оператор технологических установок; Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве Производственная практика по профессии, аппаратчик абсорбции	88 60 24 60	Требования работодателя
	ДПК 5.3 Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации	Практический опыт: - ведения записей в технологической и сопровождающей документации Уметь: - Запись технологических	Тема 1.2. Структура в организации производства Производственная практика по профессии оператор	8 24	Требования работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Учебные занятия			Самостоятельная работа	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.2-1.3 ПК2.1-ПК 2.3 ОК 1-02, ОК04,ОК.07,09 ДПК 5,1-ДПК.5.3	ПП 05.03 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве	144					
	<i>Всего</i>	144	-	-	-	-	-

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,
по ПП.06.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Производственная практика ПП 05.01 Выполнение работ по профессии оператор технологических установок.		216

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 1.Первичный инструктаж на рабочем месте. Изучение охраны труда и охраны ОС	Общая характеристика и структуры предприятия (подразделения). Первичный инструктаж по охране труда и рабочему месту. Использование спец. одежды и индивидуальных средств защиты. Использование вентиляции. Защита от статического электричества.	
Тема 2. Изучение технологического процесса	Составление алгоритма технологического процесса. Изучение технологической схемы. Обучение обслуживанию аппаратов	
Тема 3. Ознакомление с устройством оборудования	Наблюдение за подготовкой и включением насосов, мешалок Изучение устройства приборов автоматизации Техническая характеристика и габариты основного оборудования Обучение отбору проб для анализа, взвешивание	
Тема 4. Подготовка исходного сырья	Ознакомление с безопасными методами подачи энергоносителей в технологической схеме	
Тема5. Изучение условий технологического процесса	Снятие показания с приборов КИП Регулирование давления в аппарате и температуры. Регулирование уровня и концентрации и среды в аппарате Расчет загрузок сырья на операцию и выхода готового продукта	
Тема 6. Участие в оформлении технической документации.	Расчет концентрации сырья Проверка качества исходного сырья	
Тема 7.Изучение причин брака	Отклонение от технологических параметров. Отключение электроэнергии Изучение способов утилизации газообразных отходов	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
ПП 05.02 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции		144
Тема 1. Первичный инструктаж на рабочем месте	<p>Ознакомление с общей характеристикой рабочего места.</p> <p>Инструктаж по безопасности и охране труда на рабочем месте.</p> <p>Изучение технологической схемы</p> <p>Освоение правил приема смены. Освоение порядка осмотра оборудования, коммуникаций, запорных приспособлений, наличие аварийных комплектов противогазов и инструмента, средств пожаротушения.</p> <p>Ознакомление с устройством закрепленного за рабочим местом оборудования, правилами пуска и работы оборудования.</p> <p>Освоение приемов ведения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования.</p> <p>Контролирование хода технологического процесса по контрольно-измерительному прибору и визуально, устранение несоответствий</p> <p>Ежечасная запись технологических параметров в сменный рапорт, анализ соответствия параметров (уровень, Рн) нормам технологического режима. Заполнение журнала приема и сдачи смены.</p>	
Тема 2. Освоение приемов ведения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования.	<p>Ежесменное техническое обслуживание оборудования (чистка, смазка, регулирование, выявление отклонений от нормальной работы).</p> <p>Выполнение мелкого ремонта (подтяжка фланцевых соединений, сальниковых уплотнений) совместно с дежурным слесарем;</p> <p>Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту: остановка оборудования, отключение от технологической схемы, установка заглушек;</p> <p>Прием оборудования из ремонта для обкатки и включения в работу;</p>	
Тема 3. Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	<p>Подготовка к отбору проб. Проверка и подготовка средств индивидуальной защиты.</p> <p>Подготовка рабочего места. Проверка исправности и подготовка оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, местного освещения и других устройств.</p>	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 4. Отбор проб	Отработка способов и приемов безопасного выполнения работ по отбору проб.	
ПП 05.03 Выполнение работ по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве		144
Тема 1. Ознакомление обучаемого с производством и рабочим местом оператора	<p>Ознакомление с расположением оборудования, расположением рабочих площадок, аварийных выходов, средств защиты, пожаротушения. Маршрут обхода оборудования.</p> <p>Ознакомление с внутрицеховыми трубопроводами в пределах установки. Ознакомление с трассировкой трубопроводов.</p> <p>Ознакомление с технологическими схемами.</p> <p>Ознакомление со схемами формирования канализационных стоков.</p>	
Тема 2. Ознакомление с технологической схемой	<p>Ознакомление с устройством и принципом действия основного и вспомогательного оборудования, фильтров, емкостей- хранилищ, смесителей, теплообменников, насосов, электродвигателей, КИПиА.</p> <p>Ознакомление с расположением и правилами эксплуатации коммуникаций, запорной и регулирующей арматуры.</p> <p>Освоение правил эксплуатации оборудования. Техническое обслуживание оборудования в процессе его эксплуатации.</p> <p>Изучение возможных неполадок в работе оборудования и способов их устранения.</p>	
Тема 3. Устройство и правила эксплуатации оборудования	<p>Ознакомление с безопасными приемами выполнения трудовых операций на рабочем месте: порядок подготовки оборудования к пуску, проверка готовности.</p> <p>Прием сырья и вспомогательных материалов.</p> <p>Пуск и остановка отдельных единиц оборудования.</p> <p>Пуск отдельных узлов и всей установки.</p> <p>Вывод на нормальный технологический режим.</p> <p>Ведение технологического режима в соответствии с технологическим регламентом и рабочими инструкциями. Методы предупреждения и устранения возможных нарушений технологического процесса.</p> <p>Наблюдение за состоянием оборудования и приборов, выявление и устранение неполадок в работе.</p>	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
	<p>Ежесменное техническое обслуживание. Отбор проб для проведения анализов. Ведение записей в суточном рапорте и документации на рабочем месте; Прием и сдача смены. Порядок подготовки оборудования и коммуникаций к ремонту, сдача в ремонт, прием из ремонта. Действия оператора в аварийных ситуациях (пожар, отключение электроэнергии и т.д.). Порядок аварийной остановки установки.</p>	
Тема 4. Практическое выполнение трудовых операций на рабочем месте	<p>Итоговое занятие</p>	
	<p>Итого:</p>	<p>829</p>

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинеты	
Ведение технологического процесса химического производства	Мультимедийный проектор Экран Персональный компьютер
Лаборатория процессов и аппаратов	Учебно-лабораторный комплекс «Изучение процесса ректификации» Учебно-лабораторный комплекс «Процесс абсорбции» Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Макет клапанной сборки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ЛИТЕРАТУРА:

Основные источники:

Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент ; под редакцией Ю. А. Комиссаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 216 с. — (Высшее образование). Электронно-библиотечная система urait.ru. – Режим доступа: <https://urait.ru/book/processy-i-apparaty-himicheskoy-tehnologii-v-5-ch-chast-1-454366>

Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?pid=982209>

Макаренков, Д. А. Процессы и аппараты химических технологий. Основные процессы и оборудование производства пигментов, суспензий и паст в лакокрасочной промышленности : учеб. пособие / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, В.И. Баринский; под ред. В.И. Назарова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 211 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1003399>.

Дополнительные источники:

Периодические издания

Журнал технических исследований : журнал / Москва : ИНФРА-М, 2018, 2019, 2020 – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>

Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала. - Владивосток, 2018 - Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=ed6fe5da-0b78-11e9-8613-90b11c31de4c>

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ:

Междисциплинарная связь с дисциплинами: «Математика», «Процессы и аппараты», «Технология отрасли».

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Профессиональные компетенции	Показатели оценки качества	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	-осуществление контроля за состоянием технологического оборудования согласно графика; - подготавливать оборудование к сдаче в ремонт;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	-подготовка оборудования к безопасному пуску согласно инструкции; -выводить оборудование из технологического режима согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	-контроль расхода сырья и материалов по приборам согласно заданным условиям; -подготовка сырья согласно инструкции;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	-выполнять контроль за параметрами технологического процесса по контрольно-измерительным приборам согласно заданным условиям; -регулировать отклонение от норм технологического регламента приборов согласно заданным условиям	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	-выполнение работы с опасными химическими объектами с соблюдением правил охраны труда;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов

		-соблюдение правил промышленной санитарии и пожарной безопасности в соответствии с ППБ,ПТБ	по итогам практики
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.	-проведения анализов согласно методикам проведения анализа и расчетов; -выполнения тбора проб технологических сред согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	- выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций; -подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту; -сдача и прием оборудования после ремонта	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации	Ведение записей технологических параметров в сменный рапорт; -заполнение журнала приема и сдачи смены журнала согласно установленным правилам	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;

		<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>

	и команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
Личностные результаты реализации программы воспитания, Российской Федерации (при наличии) определенных субъектом	
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции
специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: преподаватель ГПОУ СПТ Хромова Н.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 07 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (аппаратчик абсорбции) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: Выполнение работ по профессиям оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве, аппаратчик абсорбции и соответствующие им профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей;	ЛР 19

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подготовки сырья и материалов;
 - контроля и регулирования параметров технологического процесса;
 - работы с инструкциями по рабочему месту;
 - работы с технологическими схемами;
 - соблюдение правил безопасной работы на производстве;
- Отбора пробы сырья, полупродуктов, готового продукта и передачи его на дальнейшую переработку или склад.

Обслуживания основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций

Устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования согласно рабочей инструкции

Ведения записей в технологической и сопровождающей документации

уметь:

Применять знания теоретических основ химико-технологических процессов;

соблюдать нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов;

применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции;

снимает показания приборов и оценивает достоверность информации;

регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям

КИПиА;

выявляет, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима

Осуществлять отбор проб и проводить анализы

Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.

Сдача и прием оборудования после ремонта.

Запись технологических параметров в сменный рапорт.

Заполнение журнала приема и сдачи смены

Производить последовательную остановку технологического процесса осуществлять подготовку рабочего места к передаче смены

знать

- типовые технологические схемы производства;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда и окружающей среды на предприятии;

- параметры технологического процесса и методы их измерения;

- безопасные методы и приемы работы с оборудованием и химическими реактивами;

- свойства анализируемых материалов;

Правила отбора проб и методики проведения анализов и расчетов;

физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них;

сущность технологического процесса производства;

Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и электрооборудования;

порядок устранения мелких неисправностей;

технологический режим проводимого процесса и параметры технологического процесса;

правила оформления документации;

правила приема и сдачи смены

1.3. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п\п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 5.1 Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.	Практический опыт: Отбирает пробы сырья, полупродуктов, готового продукта и передает его на дальнейшую переработку или склад. Уметь: Осуществлять отбор проб и проводить анализы; Знать: Правила отбора проб и методики проведения анализов и расчетов; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; сущность технологического процесса производства; -производить отбор проб технологических сред	Тема 1.2. Сырье в химической промышленности. Производственная практика по профессии оператор технологических установок; Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве Производственная практика по профессии, аппаратчик абсорбции	24 24 40 40	Требования работодателя
	ДПК 5.2 Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	Практический опыт: - Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций Устранение неисправностей в работе	Тема 2.1 Технологические процессы и технологическое оборудование производства.	88 60 24	Требования работодателя

		<p>обслуживаемого оборудования согласно рабочей инструкции</p> <p>Знать: Устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования и электрооборудования; порядок устранения мелких неисправностей</p> <p>Уметь: Выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту. Сдача и прием оборудования после ремонта.</p>	<p>Производственная практика по профессии оператор технологических установок;</p> <p>Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве</p> <p>Производственная практика по профессии, аппаратчик абсорбции</p>	60	
	<p>ДПК 5.3</p> <p>Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ведения записей в технологической и сопровождающей документации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запись технологических параметров в сменный рапорт. Заполнение журнала приема и сдачи смены журнала <p>Знать: технологический режим проводимого процесса и параметры технологического процесса; правила оформления документации; правила приема и сдачи смены</p>	<p>Тема 1.2.</p> <p>Структура в организации производства</p> <p>Производственная практика по профессии оператор технологических установок;</p> <p>Производственная практика по профессии оператор дистанционного пульта управления в химическом производстве</p> <p>Производственная практика по профессии, аппаратчик абсорбции</p>	<p>8</p> <p>24</p> <p>44</p> <p>44</p>	Требования работодателя
	Итого:			480	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Учебные занятия			Самостоятельная работа	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.2-1.3 ПК2.1-ПК 2.3 ОК 1-02, ОК04,ОК.07,09 ДПК 5,1-ДПК.5.3	ПП 05.03 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции	144					
	<i>Всего</i>	144	-	-	-	-	-

Промежуточная аттестация

по профессиональному модулю проводится в форме *квалификационного экзамена*,
по ПП.07.01 Учебная практика – *дифференцированный зачет*,

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
ПП 07.01 Выполнение работ по профессии аппаратчик абсорбции		144

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 1. Первичный инструктаж на рабочем месте	<p>Ознакомление с общей характеристикой рабочего места.</p> <p>Инструктаж по безопасности и охране труда на рабочем месте.</p> <p>Изучение технологической схемы</p> <p>Освоение правил приема смены. Освоение порядка осмотра оборудования, коммуникаций, запорных приспособлений, наличие аварийных комплектов противогазов и инструмента, средств пожаротушения.</p> <p>Ознакомление с устройством закрепленного за рабочим местом оборудования, правилами пуска и работы оборудования.</p> <p>Освоение приемов ведения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования.</p> <p>Контролирование хода технологического процесса по контрольно-измерительному прибору и визуально, устранение несоответствий</p> <p>Ежечасная запись технологических параметров в сменный рапорт, анализ соответствия параметров (уровень, Рн) нормам технологического режима. Заполнение журнала приема и сдачи смены.</p>	
Тема 2. Освоение приемов ведения технологического процесса и правил эксплуатации оборудования.	<p>Ежесменное техническое обслуживание оборудования (чистка, смазка, регулирование, выявление отклонений от нормальной работы).</p> <p>Выполнение мелкого ремонта (подтяжка фланцевых соединений, сальниковых уплотнений) совместно с дежурным слесарем;</p> <p>Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту: остановка оборудования, отключение от технологической схемы, установка заглушек;</p> <p>Прием оборудования из ремонта для обкатки и включения в работу;</p>	
Тема 3. Обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	<p>Подготовка к отбору проб. Проверка и подготовка средств индивидуальной защиты.</p> <p>Подготовка рабочего места. Проверка исправности и подготовка оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, местного освещения и других устройств.</p>	
Тема 4. Отбор проб	<p>Отработка способов и приемов безопасного выполнения работ по отбору проб.</p>	

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 4. Практическое выполнение трудовых операций на рабочем месте	Итоговое занятие	
	Итого:	144

3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинеты	
Ведение технологического процесса химического производства	Мультимедийный проектор Экран Персональный компьютер
Лаборатория процессов и аппаратов	Учебно-лабораторный комплекс «Изучение процесса ректификации» Учебно-лабораторный комплекс «Процесс абсорбции» Учебно-лабораторный комплекс «Теплообменники» Макет клапанной сборки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
ЛИТЕРАТУРА:

Основные источники:

Комиссаров, Ю. А. Процессы и аппараты химической технологии. В 5 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент ; под редакцией Ю. А. Комиссаров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 216 с. — (Высшее образование). Электронно-библиотечная система urait.ru. – Режим доступа: <https://urait.ru/book/processy-i-apparaty-himicheskoy-tehnologii-v-5-ch-chast-1-454366>

Рульнов, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульнов, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?pid=982209>

Макаренков, Д. А. Процессы и аппараты химических технологий. Основные процессы и оборудование производства пигментов, суспензий и паст в лакокрасочной промышленности : учеб. пособие / Д.А. Макаренков, В.И. Назаров, В.И. Баринский; под ред. В.И. Назарова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 211 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?pid=1003399>.

Дополнительные источники:

Периодические издания

Журнал технических исследований : журнал / Москва : ИНФРА-М, 2018, 2019, 2020 – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>

Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала. - Владивосток, 2018 - Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=ed6fe5da-0b78-11e9-8613-90b11c31de4c>

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ:

Междисциплинарная связь с дисциплинами: «Математика», «Процессы и аппараты», «Технология отрасли».

4. КОНТРОЛЬ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код	Профессиональные компетенции	Показатели оценки качества	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	-осуществление контроля за состоянием технологического оборудования согласно графика; - подготавливать оборудование к сдаче в ремонт;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	-подготовка оборудования к безопасному пуску согласно инструкции; -выводить оборудование из технологического режима согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.	-контроль расхода сырья и материалов по приборам согласно заданным условиям; -подготовка сырья согласно инструкции;	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	-выполнять контроль за параметрами технологического процесса по контрольно-измерительным приборам согласно заданным условиям; -регулировать отклонение от норм технологического регламента приборов согласно заданным условиям	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	-выполнение работы с опасными химическими объектами с соблюдением правил охраны труда; -соблюдение правил промышленной	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогам практики

		санитарии и пожарной безопасности в соответствии с ПШБ,ПТБ	
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.	-проведения анализов согласно методикам проведения анализа и расчетов; -выполнения тбора проб технологических сред согласно инструкции	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.	- выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций; -подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту; -сдача и прием оборудования после ремонта	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации	Ведение записей технологических параметров в сменный рапорт; -заполнение журнала приема и сдачи смены журнала согласно установленным правилам	Наблюдение и экспертная оценка на практических занятиях Наличие положительных отзывов по итогампрактики

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:

		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
принципы бережливого производства;		
основные направления изменения климатических условий региона.		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		особенности произношения;
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
<p>ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
<p>ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
<p>ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчик:

Преподаватель физической культуры Надежда Валентиновна Сотникова.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Программа учебной дисциплины может быть использована при работе в коллективе и в команде, в профессиональной подготовке. Программа способствует самостоятельному определению задач профессионального и личностного развития.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять контрольные нормативы (лёгкая атлетика, гимнастика, лыжи, спортивные игры), с учётом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

В результате освоения программы дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями:

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и
-------	---

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности
--	---

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 344 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;
 самостоятельной работы обучающегося 172 час

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
в том числе:	
практические занятия	138
Теоретические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	172
в том числе:	
подготовка рефератов;	20
подготовка фотоматериалов со спортивных мероприятий на сайт колледжа для профориентационной работы, для родителей;	25
создание презентаций соревнований и спортивных праздников	25
участие в спортивных мероприятиях	90
Итоговая аттестация в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Укрепление здоровья средствами физкультурно – образовательной деятельности		344	
Тема 1.1. Основы здорового образа жизни студента	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Здоровый образ жизни. Закаливание организма</p> <p>2. Личная гигиена. Рациональный режим питания. Режим сна</p> <p>3. Дыхательная и сердечно-сосудистая система человека. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой</p>	6	2
Тема 1.2. Теоретико-практические основы Легкая Атлетика.	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка рефератов на тему: «Влияние курения на организм», «Влияние алкоголя на организм», «Влияние наркотических веществ на организм», «Влияние курительных смесей на организм» (ОК 2, ОК 3)</p>	64	
Тема 1.2. Теоретико-практические основы Легкая Атлетика.	<p>Практические занятия</p> <p>4 Легкая атлетика. Низкий и высокий старт, стартовый разгон</p> <p>5 Спортивная ходьба.</p> <p>6 Совершенствование техники прыжков в высоту с разбега способом «Перешагивания»</p> <p>7 Совершенствование техники метание учебной гранаты 700гр (юноши), 500гр (девушки)</p> <p>8 Бег на короткие дистанции , 60м, 100м.</p> <p>9 Совершенствование техники прыжков в длину с места, Бег на средние дистанции 200м, 400м</p> <p>10 Совершенствование техники прыжки в длину с разбега. Техника передачи эстафетной палочки 4X 100м, 4X200м</p> <p>11 Проявление выносливости на дистанции 1000 метров, 3000м</p> <p>12 Выполнение контрольных нормативов по разделу «Лёгкая атлетика»</p>	26	
Тема 1.3. Теоретико-	<p>13 Гимнастика: Техника безопасности при занятиях гимнастикой висы и упоры</p> <p>14 Гимнастика: опорные прыжки через препятствия</p>		

практические основы Гимнастика.	15	Лазание по канату в два – три приёма		
	16	Зачёт за 3 семестр		
Тема 1.4. Теоретико-практические основы Туризм.	Содержание учебного материала			
	17	История возникновения спортивной гимнастики в России.	6	
	18	Техника безопасности на занятиях гимнастикой и спортивными играми.		
	19	Техника безопасности при занятиях туризмом.		
	20	Основы самообороны		
	21	Элементы единоборств		
	22	Выполнение контрольных нормативов по разделу «Гимнастика»	26	
	23	Туризм: Сборка и разборка туристических палаток		
	24	Вязание туристических узлов (восьмёрка, булинь, встречный, двойной проводник, прямой)		
	25	Совершенствование техники вязания туристических узлов (восьмёрка, булинь, встречный, двойной проводник, прямой)		
	26	Спортивное ориентирование «Лабиринт», преодоление полосы препятствий		
	27	Выполнение контрольных нормативов по разделу « туризм»		
	28	Мини-футбол, передачи и остановки мяча Учебно-тренировочная игра по упрощенным правилам		
	29	Удары мяча внутренней и внешней стороной стопы, серединой подъема. Учебно-тренировочная игра		
	30	Ведение мяча. Учебно-тренировочная игра по упрощенным правилам		
	31	Финты. Отбирание мяча. Учебно-тренировочная игра по упрощенным правилам		
Тема 1.5. Теоретико-практические основы спортивных игр.	32	Зачёт за 4 семестр		
	Самостоятельная работа			
	Подготовка фотоматериалов на сайт техникума			
	Участие в спортивных мероприятиях			
	Содержание учебного материала		6	
	3	Спортивные игры. Российские чемпионы. Техника безопасности на занятиях летними и		2
	3	зимними спортивными играми.		
	3	История возникновения и развития летних и зимних спортивных игр.		
	4	Открытые и закрытые спортивные сооружения		
	3			
5				

Практические занятия		12	
36	Техника игры в нападении. Учебно-тренировочная игра		
37	Совершенствование техники и тактика игры в нападении. Учебно-тренировочная игра		
38	Техника игры в защите. Учебно-тренировочная игра		
39	Совершенствование игровых действий. Учебно-тренировочная игра		
38	Выполнение контрольных нормативов по разделу «Мини – футбол»		
40	Зачёт 5 семестр	6	
Содержание учебного материала			
41	Техника безопасности при занятиях спортивными играми.		
42	История возникновения спортивной игры волейбол.		
43	Чемпионы России по волейболу.		
44	«Штрафной бросок». Учебно-тренировочная игра по упрощенным правилам		
45	Ведение мяча без зрительного контроля. Учебно-тренировочная игра		
46	«Штрафной бросок». Учебно-тренировочная игра по упрощенным правилам		
47	Ведение мяча без зрительного контроля. Учебно-тренировочная игра		
48	Броски со средней и с дальней дистанции. Учебно-тренировочная игра		
49	Техника игры в нападении и защите. Учебно-тренировочная игра		
50	Совершенствование игровых действий. Учебно-тренировочная игра		
51	Выполнение контрольных нормативов по разделу «Баскетбол»		
52	Волейбол. Передачи мяча. Учебно-тренировочная игра		
53	Верхняя прямая, боковая подача. Нижняя прямая, боковая подача. Учебно-тренировочная игра		
54	Силовая подача, «нападающий удар». Учебно-тренировочная игра		
55	Техника игры в нападении и защите. Учебно-тренировочная игра		
56	Тактика игры в нападении. Учебно-тренировочная игра		
57	Совершенствование техники блокирования нападающего удара		
58	Учебно – тренировочная игра в волейбол по упрощённым правилам		
59	Выполнение контрольных нормативов по разделу «Волейбол»		
60	Зачёт за 6 семестр		
Самостоятельная работа			
Подготовка рефератов на тему: «Правила в спортивных играх»			
Участие в спортивных мероприятиях			
Подготовка презентаций соревнований			

	Содержание учебного материала	6	2
	61. История возникновения		
	62 Правила судейства в спортивных играх		
	63. Техника безопасности при занятиях спортивными играми		
	Практические занятия	10	
	64 Ручной мяч. Передачи и удары мяча. Учебно-тренировочная игра		
	65 Техника игры в ручной мяч. Тактика игры в ручной мяч. Учебно-тренировочная игра		
	66 Настольный теннис. Виды подач. Учебно-тренировочная игра		
	67 Техника игры в настольный теннис. Тактика игры в настольный теннис. Учебно-тренировочная игра		
	68 Зачёт за 7 семестр	16	
	Самостоятельная работа		
	Участие в спортивных мероприятиях, в том числе посвящённых Дню защитника Отечества(с использованием стрелкового оружия)		
	Подготовка презентаций соревнований		
	Подготовка фотоматериалов на сайт колледжа	10	
	Практические занятия		
	70 Мини-футбол. Совершенствование навыков игры		
71 Баскетбол. Совершенствование командных действий			
72 Баскетбол. Совершенствование навыков игры			
73 Волейбол. Совершенствование командных и индивидуальных действий			
74 Волейбол. Совершенствование навыков игры	4	2	
Содержание учебного материала			
75. Подготовка оборудования инвентаря для лыжной подготовки			
76. Техника безопасности. Первая помощь при обморожении и травмах	20		
Практические занятия			
77 Одновременный одношажный и бесшажный ход			
78 Коньковый ход			
79 Переход с хода на ход			
80 Совершенствование техники классического хода			
81 Преодоление спусков в низкой, средней, высокой стойке			
82 Торможение «плугом», «полуплугом», падением на бок			
83 Преодоление подъёмов ступающим, скользящим шагом, «лесенкой»			

	84	Совершенствование техники конькового хода		
	85	Выполнение контрольных нормативов по разделу лыжная подготовка		
	86	Зачёт 8 семестр		
	Самостоятельная работа		34	
	Подготовка рефератов на тему: «История возникновения Лыжного спорта», «Зимние виды спорта», «Олимпийские чемпионы»			
	Участие в спортивных мероприятиях			
	Всего:		344	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного зала, открытого стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий, места для стрельбы. Оборудование спортивного зала: гимнастические маты, тренажеры, гири, гантели, скакалки, туристическое оборудование и инвентарь.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная литература:

1. Бишаева, А. А. Физическая культура [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Бишаева. – 8-е изд., стер. – Москва: ИЦ «Академия», 2015. – 304 с.
2. Виленский, М. Я. Физическая культура [Текст]: учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. – 3-е изд., стер. – Москва: КноРус, 2016. – 214 с.
3. Кузнецов, В. С. Физическая культура [Текст]: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – Москва: КноРус, 2016. – 256 с.

Дополнительная литература:

4. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента [Текст]: учеб. пособие / В. А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. – 2-е изд., перераб. – Москва: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
5. Евсеев, Ю. И. Физическая культура [Текст]: учеб. пособие / Ю. И. Евсеев. – 9-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 448 с.
6. Ковшура, Е. О. Оздоровительная классическая аэробика [Текст]: учеб. пособие / Е. О. Ковшура. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 176с.
7. Лях, В. И. Физическая культура. 10-11 классы. Базовый уровень [Текст]: учебник / В. И. Лях. – 2-е изд. – Москва: Просвещение, 2016. – 256 с.
8. Погадаев, Г. И. Физическая культура. 10-11 классы. Базовый уровень [Текст]: учебник / Г. И. Погадаев. – Москва: Дрофа, 2015. – 272 с.
9. Физическая культура [Текст]: учебник / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич и др. – 14-е изд., испр. – Москва: ИЦ «Академия», 2014. – 176 с.

Интернет- ресурсы:

1. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://gto.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Министерство спорта Российской Федерации [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.minsport.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Олимпийский комитет России [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.olympic.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. <http://znanium.com/bookread2.php?book=432358>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Аргументированность изложения собственного мнения о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все	Контроль деятельности студентов на практических занятиях

<p>социальном развитии человека</p> <p>Выполнение требований основ здорового образа жизни</p>	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Оценка результатов деятельности студентов на практических занятиях</p>
<p>Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка выполнения рефератов. Защита презентаций</p>

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Критерии оценивания</p>	<p>Методы оценки</p>
<p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий</p>	<p>- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении, добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</p> <p>- демонстрация навыков здорового образа жизни и</p>	<p>Контроль участия в мероприятиях. Наблюдение за деятельностью студента.</p>

психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	высокий уровень культуры обучающихся	уровень здоровья	
---	--------------------------------------	------------------	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философия
специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: (авторы):

Морозова Елена Геннадьевна, преподаватель истории государственного профессионального образовательного учреждения «Сибирский политехнический техникум»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы философии» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в истории развития философского знания;
- вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии.
- применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные философские учения;
- главные философские термины и понятия;
- проблематику и предметные поля важнейших философских дисциплин
- традиционные общечеловеческие ценности.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие компетенции	Наименование общей/профессиональной компетенции
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	70
в том числе:	
теоретические занятия	48
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
консультации	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	22
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в IV семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Раздел 1. Введение в философию.		
Тема 1. Предмет философии, его место в системе научного знания	Тематика теоретических занятий	2
	Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.	
	Самостоятельная работа	
Написать Эссе на тему «Что я знаю о философии и философах и что я о них думаю?»	2	
Раздел 2. Историческое развитие философии		
Тема 2. Античная философия.	Тематика теоретических занятий	2
	Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.	
	Самостоятельная работа	
Составить и заполнить таблицу «Античные философы»	2	
Тема 3. Эллинистическая философия	Тематика теоретических занятий	2
	Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология	

	Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.	
	Самостоятельная работа	
	Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.	2
Тема 4. Средневековая философия.	Тематика теоретических занятий	2
	Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.	
	Самостоятельная работа	
	Написать сочинение на тему; Охота на ведьм в эпоху средневековья»	2
Тема 5. Основные идеи Философии эпохи Возрождения	Тематика теоретических занятий	2
	Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей. Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.	
Тема 6. Философия Нового времени	Тематика теоретических занятий	2
	Эмпиризм и рационализм Нового времени. Механицизм как господствующая парадигма познания мира. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции.	

	<p>Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске».</p> <p>Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Механистические концепции Р. Декарта и его вклад в развитие науки. Пантеистические воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности. Теодицея и учение нашем мире как лучшем из возможных.</p>	
Тема 7. Философия просвещения	Тематика теоретических занятий	2
	<p>1. Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века.</p> <p>2. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.</p> <p>Дидактические единицы: Субъективный идеализм Д. Беркли, Агностицизм и субъективный идеализм Д. Юма, Философия французского Просвещения 18 века</p>	
	Самостоятельная работа	2
	Основные проблемы философии Просвещения	
Тема 8. Немецкая классическая философия: И.Кант	Тематика теоретических занятий	2
	<p>Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива.</p>	
	Самостоятельная работа	
	Подготовить реферат на тему: «Этика И.Канта. Проблема долга».	2
Тема 9. Немецкая классическая философия: Г. Гегель	Тематика теоретических занятий	2
	<p>Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.</p> <p>Дидактические единицы: Агностицизм и субъективный идеализм Иммануила Канта, Объективный идеализм и диалектика Г. Ф. В. Гегеля, Антропологический материализм Людвиг Фейербаха</p>	

Тема 10 Современная западная философия.	Тематика теоретических занятий	2
	<p>Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше.</p> <p>Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю.</p> <p>Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру.</p> <p>Дидактические единицы: Основные черты современной западной философии, Философия жизни (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше), Позитивизм и этапы его развития, Экзистенциализм</p>	
	Самостоятельная работа	2
<p>Подготовка презентаций по темам:</p> <p>А. Шопенгауэр: личность и философия</p> <p>Ф. Ницше и переоценка ценностей</p>		
Тема 11. Русская философия.	Тематика теоретических занятий	2
	<p>Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси. М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России.</p>	
	Самостоятельная работа	2
<p>Основные черты русской философии в философских системах Соловьёва, Бердяева, Лосева</p>		
Раздел 3. Проблематика основных отраслей философского знания.		
Тема 12. Онтология –	Тематика теоретических занятий	2
	<p>Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии.</p>	

<p>философское учение о бытии.</p>	<p>Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p>	
<p>Тема 13. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики.</p>	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 14. Гносеология – философское учение о познании.</p>	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания.</p> <p>Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека.</p> <p>Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 15. Философская антропология о человеке.</p>	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли.</p> <p>Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности.</p> <p>Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.</p>	

	Самостоятельная работа	
	Бессознательное, как сфера философской рефлексии	2
Тема 16. Философия общества.	Тематика теоретических занятий	2
	Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.	
Тема 17. Философия истории.	Тематика теоретических занятий	2
	Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волюнтаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.	
Тема 18. Философия культуры.	Тематика теоретических занятий	2
	Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогебеза), их связь с философскими концепциями. Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.	
Тема 19. Аксиология как учение о ценностях.	Тематика теоретических занятий	2
	Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.	
	Самостоятельная работа	2
	Подготовить презентации на темы: «Этика ответственности», «Ценности молодых».	
Тема 20. Философская	Тематика теоретических занятий	2
	Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали.	

проблематика этики и эстетики.	Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории.	
Тема 21. Философия и религия.	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.</p>	2
Тема 22. Философия науки и техники.	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя. Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе.</p>	2
	Самостоятельная работа	2
	Подготовка презентаций на тему «Техника, как освоение вещества, энергия, информация»	
Тема 23. Философия и глобальные проблемы современности.	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.</p>	2
Промежуточная аттестация		2
Всего:		70

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета истории и философии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя, парты учащихся (в соответствии с численностью учебной группы), доска, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники:

1. Губин, В. Д. Основы философии : учебное пособие / В.Д. Губин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-484-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141802> (дата обращения: 27.04.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Горелов, А.А. Основы философии : учебник для студ. учреждений СПО / А.А. Горелов. - 14-е изд., испр. - М. : Академия, 2019. - 320 с. - (Среднее профессиональное образование)
3. Волкогонова, О. Д. Основы философии [Текст] : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 480 с.: ил. - (Профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Липский Б.И. Философия : учебник для бакалавров / Б. И. Липский, Б. В. Марков ; Санкт-Петербургский государственный университет.— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2017.— 508 с.
2. Спиркин, А. Г. Философия для технических вузов [Текст] : учебник для академического бакалавриата / А.Г. Спиркин. - М. : Юрайт, 2016. - 392 с. : ил.
3. Губин, В. Д. Философия [Текст] : учебник / В.Д. Губин. - М. : Проспект, 2017. - 336 с. : ил.
4. Философия [Текст] : учебник / А.В. Аполлонов, В.В. Васильев, Ф.И. Гиренок [и др.]; под ред. А.Ф. Зотова, В.В. Миронова, А.В. Разина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2016. - 672 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью)
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: ориентироваться в истории развития философского знания; выработать свою точку зрения и	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	

<p>аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<p>необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
---	--	--

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p>Критерии оценивания</p>	<p>Методы оценки</p>
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p>-демонстрация российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; - проявление уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн); - проявление готовности к служению Отечеству, его защите;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости,</p>	<p>- демонстрация гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14. Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «История» является обязательной частью цикла общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин основной образовательной программы по специальности 18.02.14. Химическая технология производства химических соединений

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности;
- сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
- содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие и компетенции	Наименование общей/профессиональной компетенции
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2

<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p>ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>ЛР 7</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p>ЛР 8</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	48
теоретические занятия	38
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	16
- работа над курсовым проектом (работой)	-
проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; оформление отчетов о практических работах; подготовка рефератов	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в III семестре	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Тематика теоретических занятий	
	Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики. Кризис «развитого социализма». Культурная жизнь в СССР.	2 2
	Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	2 2
	Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки. «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	2 2
	Тематика лабораторных работ (практических занятий)	
	Работа с историческими документами и историческими картами СССР и РФ за 1989-1991 гг.: экономический, внешнеполитический, культурный геополитический анализ произошедших в этот период событий.	2
	Самостоятельная работа	
	События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	2
Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.		
Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Тематика теоретических занятий	
	Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г.	2
	Становление гражданского общества. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ.	2
	Международные отношения в конце XX века.	2
	Тематика лабораторных работ (практических занятий)	
	Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства	2
Тема 2.2. Укрепление влияния России	Тематика теоретических занятий	
	Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства. Россия и страны Ближнего Зарубежья. СНГ, ОДКБ,	2 2

на постсоветском пространстве	Россия и страны Дальнего Зарубежья.	2
	Тематика лабораторных работ (практических занятий)	
	Работа с историческими документами и историческими картами: внешняя политика России в условиях геополитических вызовов современного мира.	2
	Самостоятельная работа	
	Отношение РФ со странами Ближнего и Дальнего Зарубежья.	4
Тема 2.3 Россия и мировые интеграционны е процессы	Тематика теоретических занятий	
	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах.	2
	Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) развития ведущих государств и регионов мира;	2
	Важнейшие правовые и законодательные акты мирового и регионального значения.	2
	Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира	
	Самостоятельная работа	
	Участие России в международных организациях и интеграционных объединениях.	2
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Тематика теоретических занятий	
	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	2
	Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности.	
	Тематика лабораторных работ (практических занятий)	
	«Круглый стол» по проблеме сохранения нравственных ценностей и убеждений в условиях в современных условиях	2
	Самостоятельная работа	
	Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	2
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Тематика теоретических занятий	
	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья.	2
	Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РФ. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.	2
	Самостоятельная работа	
	Национальные проекты РФ – приоритетные направления развития России.	4
Дифференцированный зачет		2
Всего		64

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Кабинет «Истории и философии» оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя, парты учащихся, техническими средствами обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, экран, лазерная указка, шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева /История : учебное пособие . - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-102693-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1060624>

(дата обращения: 30.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Нестеренко, Е. И. История России : учебно-практическое пособие / Е. И. Нестеренко, Н. Е. Петухова, Я. А. Пляйс. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 296 с. - ISBN 978-5-9558-0138-4.. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048316> (дата обращения: 30.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Знание основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. Знание сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. Знание основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; Знание назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; Знание сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплений	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но	•Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи

<p>национальных и государственных традиций. Знание содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p>	<p>пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Умение ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире Умение выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.</p>	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
<p>Личностные результаты реализации программы воспитания (<i>дескрипторы</i>)</p>	<p>Критерии оценивания</p>	<p>Методы оценки</p>
<p>ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p>-демонстрация российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; - проявление уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн); - проявление готовности к служению Отечеству, его защите;</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи

<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p>- демонстрация гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>- демонстрация навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>- участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p>- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p> <p>- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и

		<p>выступление с докладом, сообщением, презентацией</p> <ul style="list-style-type: none"> •Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве 	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; - участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях 	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; 	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа

	<p>- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении, добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
<p>ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства</p>	<p>- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы)

		<ul style="list-style-type: none"> •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Разработчики: Николаева Ольга Александровна, преподаватель; Купщикова Мария Валентиновна, преподаватель

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ 03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» принадлежит к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин (ОП.11) по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
- понимать тексты на базовые профессиональные темы
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ОК, ПК	Наименование общей/профессиональной компетенции
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	152
в том числе:	
Практические занятия	144
Лекции	2
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (4,6,8 семестры)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОГСЭ 03. Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	ОК/ПК
Раздел 1. Образование и профессия		12	
Тема 1.1. Образование в России и Великобритании	Лекции	4	ОК01, ОК04
	Роль образования в мире.		
	Практические занятия		
Образование в России и Великобритании. Имя существительное			
Тема 1.2. Моя будущая карьера, профессия	Практические занятия	8	ОК01, ОК04, ОК 10
	1. Путь в карьеру. Множественное число существительных 2. Моя будущая профессия. Числительное 3. Составление монолога на тему «Моя будущая профессия». Даты и время. 4. Грамматический практикум по теме «Множественное число существительных. Числительное»		
Раздел 2. Путешествие		64	
Тема 2.1. Кемерово. Прогулка по городу.	Практические занятия	8	ОК01, ОК04, ОК06
	1. Мой родной город. Лексическая работа. 2. Кузбасс – центр угольной промышленности 3. Экскурсия по городу. 4. Защита творческого проекта «Кемерово – город перемен»		
Тема 2.2. Экскурсия по Сибири	Практические занятия	10	ОК01, ОК04, ОК06
	1. Путешествие по Сибири. Лексическая работа 2. Томск-город студентов. Личные и притяжательные местоимения. 3. Новосибирск-город ученых. Указательные, неопределенно-личные, отрицательные местоимения. 4. Омск, Красноярск. Вопросительные, возвратные, универсальные местоимения. 5. Грамматический практикум по теме: «Местоимения». Собеседование по изученному		

	материалу		
Тема 2.3. Путешествие по России	Практические занятия	10	OK01, OK04,OK06
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Россия. Географическое положение. Present Simple 2. Россия. Политическая система. Present Continuous 3. Россия. Монологическая речь. Present Perfect 4. История России. Present Perfect Continuous 5. Грамматический практикум на тему: Настоящее время 		
Тема 2.4. Экскурсия по Москве	Практические занятия	10	OK01, OK04,OK06
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Москва. Изучение лексического материала. Future Simple 2. Достопримечательности Москвы. Future Continuous 3. Кремль. Future Perfect, Future Perfect Continuous 4. Грамматический практикум на тему: Будущее время 5. Проектная работа. “Я шагаю по Москве” 		
Дифференцированный зачет		2	
Тема 2.5. Поездка за рубеж. Великобритания. Лондон	Практические занятия	12	OK01, OK04
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Великобритания. Географическое положение и политическая система. Past Simple 2. Экономика и промышленность Великобритании. Past Continuous 3. История Лондона. Past Perfect 4. Экскурсия по Лондону. Past Perfect Continuous 5. Знаменитые люди Великобритании 6. Грамматический практикум на тему: Прошедшее время 		
Тема 2.6. Страны изучаемого языка. США. Австралия	Практические занятия	14	OK01, OK04,OK06
	<ol style="list-style-type: none"> 1. США. Географическое положение. Политическое устройство. 2. США. История и развитие страны. 3. Австралия. История развития страны. 4. Экскурсия по Австралии. Преобразование прямой речи в косвенную 5. Грамматический практикум по теме: согласование времен. Преобразование прямой речи в косвенную 6. Проектная работа по теме «Страны изучаемого языка. США. Австралия» 7. Известные мегаполисы. Нью-Йорк, Сидней 		

Раздел 3. Трудоустройство и деловой этикет		28	
Тема 3.1. Подготовка к трудоустройству	Практические занятия	10	ОК01, ОК04, ОК06, ОК10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнение анкеты. Модальные глаголы 2. Составление развернутого резюме. Эквиваленты модальных глаголов 3. Собеседование при устройстве на работу. Употребление модальных глаголов 4. Грамматический практикум по теме «Модальные глаголы» 5. Детали собеседования. Неличные формы глаголов. Причастие 		
Тема 3.2. Официальная и неофициальная переписка	Практические занятия	8	ОК1, ОК04, ОК06, ОК10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности составления писем. Сослагательное наклонение 2. Употребление сослагательного наклонения 3. Особенности написания письма 4. Письмо на заданную тему 		
Дифференцированный зачет		2	
Тема 3.3. Правила этикета. Бизнес переговоры	Практические занятия	10	ОК1, ОК04, ОК06, ОК10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные фразы делового общения. Страдательный залог 2. Диалогическая речь. Заказ/покупка билета в аэропорту, ж/вокзале. Страдательный залог. 3. В поезде, в самолете. 4. Резервирование номера в гостинице, проблемы в гостинице. Употребление страдательного залога 5. В кафе и ресторане. Формы страдательного залога 		
Раздел 4. Применение автоматике и робототехники в промышленности		42	
Тема 4.1. Мехатроника	Практические занятия	12	ОК1, ОК04, ОК06, ОК10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые технологии 21 века. Complex Object 		

	<p>2. Что такое мехатроника? Complex Object</p> <p>3. Грамматический практикум по Complex Object</p> <p>4. История мехатроники. Будущее мехатроники. Complex Subject</p> <p>5. Преимущества мехатроники. Монологическая речь. Complex Subject.</p> <p>6. Грамматический практикум по Complex Object, Complex Subject</p>		
Тема 4.2 Робототехника	Практические занятия	10	OK1, OK04,OK06, OK10
	<p>1. История робототехники</p> <p>2. Классификация промышленных роботов</p> <p>3. Программирование роботов. Монологическая речь</p> <p>4. Преимущества использования роботов на производстве. Диалогическая речь. Безличные предложения</p> <p>5. Будущее робототехники. Неопределенно-личные предложения</p>		
Тема 4.3. Автоматизация производства	Практические занятия	16	OK1, OK04,OK06, OK10
	<p>1. Автоматизация. История и современность</p> <p>2. Автоматизация в повседневной жизни</p> <p>3. Синтаксис английского языка. Грамматический практикум</p> <p>4. Применение автоматизации и робототехники на производстве</p> <p>5. Структура HRI</p> <p>6. Механизмы с автоматическим управлением</p> <p>7. Круглый стол. Преимущества и недостатки автоматизации</p> <p>8. Управление рисками в процессе автоматизации производства</p>		
Тема 4.4 Охрана труда на производстве	Практические занятия	4	OK1, OK04,OK06, OK10
	<p>1. Требования к охране труда на производстве</p> <p>2. Система технического обслуживания промышленных роботов</p>		
Дифференцированный зачет		2	
Всего		152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предполагается наличие:

Наименование кабинета	Оборудование, оснащение и средства обучения
Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»	<ul style="list-style-type: none">– лекционные места для студентов– стол для преподавателя– учебная доска– компьютер– видеопроектор– экран

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. **Английский язык : учебное пособие:** Учебное пособие / Бессонова Е.В., Просяновская О.А., Кириллова И.К., - 2-е изд., (эл.) - М.:МИСИ-МГСУ, 2017. - 97 с.: ISBN 978-5-7264-1628-4 [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/972121>

Дополнительные источники:

1. АBBYY Lingvo-Online [Электронный ресурс] : лингвистический портал. – Режим доступа : <http://www.lingvo-online.ru/ru>, свободный. – Загл. с экрана.

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности 	<ul style="list-style-type: none"> –«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. –«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. 	<p>перевод текста словарная работа выполнение лексико-грамматических заданий устный опрос (монолога, диалога, презентаций) собеседование аудирование составление монолога составление диалога контрольная работа (письменная) тест</p>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> –понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), –понимать тексты на базовые профессиональные темы –участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы –строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности –кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) –писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> –«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. –«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. 	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.
- Определять предел последовательности, предел функции.
- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.
- Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.
- Решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.
- Основы дифференциального и интегрального исчисления.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ОК, ПК	Наименование общей/профессиональной компетенции
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального	ЛР 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	92
В том числе:	
Теоретическое обучение	62
Практические занятия	
Самостоятельная работа	30
Консультации	
Промежуточная аттестация	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		4
Тема 1.1. Комплексные числа и действия над ними	Тематика практических занятий	4
	1. Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	
	2. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	
Раздел 2. Основы линейной алгебры		14
Тема 2.1. Матрицы, определители	Тематика практических занятий	6
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами, их свойства	
	Определители и их вычисление. Свойства определителей	
	2. Миноры, алгебраические дополнения. Обратная матрица.	
Тема 2.2 Системы линейных уравнений	Тематика практических занятий	8
	1. Системы n - линейных уравнений с двумя и более переменными.	
	Решение систем уравнений по формулам Крамера	
	2. Решение систем линейных уравнений матричным методом, методом Гаусса	
Раздел 3. Основы аналитической геометрии		12
Тема 3.1. Прямая на плоскости и её уравнение	Тематика практических занятий	6
	1. Уравнение линии. Прямая. Параметрические уравнения прямой. Каноническое уравнение прямой.	
	2. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой с угловым коэффициентом	
	3. Общее уравнение прямой и его исследование. Условие параллельности и перпендикулярности прямых	
Тема 3.2. Кривые второго порядка	Тематика практических занятий	6
	1. Понятие о кривых второго порядка. Окружность. Эллипс. Его уравнение.	
	2. Гипербола и её уравнение. Парабола и её уравнение	
Раздел 4. Основы математического анализа		26

Тема 4.1. Теория пределов	Тематика практических занятий	4
	1.Функции одной переменной. Понятие предела функции в точке и его свойства. Непрерывность функции. Предел функции на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы	
Тема 4.2 Производная и дифференциал	Тематика практических занятий	8
	1.Понятие производной, её геометрический и механический смысл. Понятие дифференциала функции. Правила и формулы дифференцирования. Производные высшего порядка	
Тема 4.3 Неопределённый интеграл	Тематика практических занятий	4
	1.Понятие неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование	
Тема 4.4 Определённый интеграл	Тематика практических занятий	2
	2.Интегрирование методом замены переменной и по частям	
Тема 4.5 Дифференциальные уравнения	Тематика практических занятий	8
	1.Дифференциальные уравнения. Основные понятия. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными	
	2.Линейные дифференциальные уравнения первого порядка	
	3.Дифференциальные уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	
	4.Линейные однородные дифференциальные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами	
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики.		6
Тема 5.1 Элементы теории вероятностей	Тематика теоретических занятий	2
	1.Понятие события и вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	
Тема 6.2 Элементы математической статистики	Тематика теоретических занятий	4
	1.Случайная величина. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины	
Самостоятельная работа		30
Экзамен		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предполагается наличие:

Наименование кабинета	Средства обучения
Кабинет математики	- компьютер; - мультимедийный проектор; - экран.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, учебно-методический комплекс дисциплины и технические средства обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Данилов, Ю. М. Математика: Учебное пособие / Ю.М. Данилов, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева; Под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 496 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010118-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/471655>
- Режим доступа: по подписке.

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-34-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/872363>
- Режим доступа: по подписке.

3. Данилов, Ю. М. Математика: Учебное пособие / Ю.М. Данилов, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева; Под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 496 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010118-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/471655>
- Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - анализировать сложные функции и строить их графики;	- применяет основные математические методы решения прикладных задач; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные	Оценка результатов выполнения: - тестирования; - практической работы; - контрольной работы

<ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить действия над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - решать системы линейных уравнений различными способами 	<p>задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычисляет значения геометрических величин; - анализирует графики и функции 	
--	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

Специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Составитель: Чернышева Ольга Леонидовна, преподаватель общеобразовательных дисциплин, «Сибирский политехнический техникум»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования», является **основной** частью **математического и общего естественнонаучного** цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель: развитие профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для реализации профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ОК, ПК	Наименование общей/профессиональной компетенции
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса..
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.
5.2.2.	Ведение технологических процессов производства органических веществ.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК 2.5.	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.
5.2.3.	5.2.3. Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции.
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3.	Выявлять и устранять причины технологического брака.
ПК 3.4.	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.
5.2.4.	Планирование и организация работы персонала производственного подразделения.
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
ПК 4.4.	ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы	36
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	5
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	-
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	18
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; оформление отчетов о практических работах; подготовка рефератов	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Экологические основы природопользования		6
Тема 1.1 Содержание дисциплины.	Теоретические занятия	6
	1. Введение. Основные понятия, термины.	2
	2. Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества.	2
	3. Экологические кризисы и экологические катастрофы	2
	Практическое занятие 1. Признаки экологического кризиса	2
Раздел 2.	Общая экология	24
Тема 2.1 Внешние оболочки земли.	Теоретические занятия	10
	1 Понятие биосферы. Биосфера как среда жизни и деятельности людей.	2
	2. Атмосфера. Понятие, значение для биосферы. Загрязнение. Охрана биосферы.	2
	3. Водные ресурсы. Значение для биосферы. Загрязнение водных ресурсов.	2
	4. Земля. Почва. Значение для биосферы. Охрана почвы	2
	Практическое занятие 2. Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы	2
	Практическое занятие 3. Выделение пищевых цепей в искусственной среде.	2
Тема 2.2 Природные ресурсы биосферы, как фактор выживания человека.	Теоретические занятия	6
	1. Типы природных ресурсов и их использование	2
	2. Энергосбережение. Развитие альтернативных источников энергии.	2

	3.Стратегия управления потреблением природных ресурсов с позиции устойчивого развития	2
Тема 2.3 Загрязнения окружающей среды	Теоретические занятия	8
	1. Общая характеристика загрязнений естественного и антропогенного происхождения.	2
	Практические занятия 4. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающихся	2
	2. Физические загрязнения окружающей природной среды. Химические загрязнения окружающей среды. Биологические загрязнения	2
	3.Загрязнения среды отходами производства и потребления. Практические занятия 5. Методы утилизации отходов	2
Раздел 3	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.	6
Тема 3.1 Основные принципы охраны окружающей среды и рационального природопользования.	Теоретические занятия	6
	1. Основные положения рационального природопользования. Природозащитные мероприятия, роль технического прогресса в защите окружающей среды.	2
	Практическое занятие 2. Составление экологического паспорта предприятия	2
	Практическое занятие 3. Правовые вопросы экологической безопасности	2
	Всего	30
	Дифференцированный зачет	2
	Итого	32

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предполагается наличие:

Наименование кабинета	Средства обучения
Кабинет химии	Посадочные места по количеству обучающихся. Доска классная. Рабочее место преподавателя, оборудованное ПК с программным обеспечением Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, инструкции к практическим работам). Наглядные пособия (наборы плакатов и электронные издания).

3.2. Информационное обеспечение обучения СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Основная литература:

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 256 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100795-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/753367>
2. Рудский В.В. Основы природопользования: учеб. Пособие / В.В. Рудский, В.И. Стурман. М.: логос, 2-е издание, 2020,- 208с [Основы природопользования \(znanium.com\)](https://znanium.com/catalog/product/939887)

Дополнительная литература:

3 . Ермаков, Л. Н. Экология : учеб. пособие / Л.Н. Ермаков, О.Н. Чернышова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 360 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939887> – Режим доступа: по подписке.

Периодические источники

1. <http://www.library.biophys.msu.ru/MathMod/EM.HTML>
2. <http://window.edu.ru/resource/109/48109>
3. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.74.8.13
4. Журналы по экологии и природопользованию
<http://pnu.edu.ru/ru/library/projects/ecopage/magazines/>
5. Электронные журналы и продолжающиеся издания по экологии
<http://ecology.gpntb.ru/usefullinks/rosorganization/ejournal/>

Нормативная литература

1. Водный Кодекс РФ (dogovor -urist .ru/кодексы/водный кодекс/) 2007
2. Земельный Кодекс РФ (dogovor -urist .ru/кодексы/ земельный кодекс/) 2001
3. Лесной Кодекс (leskodeks .ru) 2006
4. Федеральный Закон N 7 -ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. (www.consultant.ru)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> - задачи природопользования - принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; - об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса - принципы и методы рационального природопользования - основные группы отходов, их источники и масштабы образования 	<ul style="list-style-type: none"> знает задачи природопользования стандартизации, ее цели; знает основные принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания знает основные условия устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса знает принципы и методы рационального природопользования знает основные группы отходов, их источники и масштабы образования 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения тестирования, защита докладов, презентации. Защита докладов, выполнение индивидуальных заданий, практических работ
<ul style="list-style-type: none"> - понятие и принципы мониторинга окружающей среды; 	<ul style="list-style-type: none"> Знает понятие и принципы мониторинга окружающей среды; 	<ul style="list-style-type: none"> Защита докладов, выполнение индивидуальных заданий, тестирование
<ul style="list-style-type: none"> - правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> Знает правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> Защита докладов, выполнение индивидуальных заданий, тестирование, практических работ
<ul style="list-style-type: none"> - природоресурсный потенциал Российской Федерации 	<ul style="list-style-type: none"> Знает природоресурсный потенциал Российской Федерации 	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение индивидуального задания, тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> Анализирует и прогнозирует экологические последствия различных видов деятельности 	
<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> Соблюдает в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка результатов выполнения тестирования; оценка результатов
<ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания 	<ul style="list-style-type: none"> Использует в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания 	<ul style="list-style-type: none"> в выполнении самостоятельных работ.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Методы оценки
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	Взаимодействие с преподавателями. Участие в олимпиадах, предметных неделях, конкурсах профессиональной деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Общая и неорганическая химия

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики:

Хромова Наталья Викторовна –преподаватель специальных дисциплин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ЕН. 03 Общая и неорганическая химия относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла. Освоение дисциплины ЕН.03 Общая и неорганическая химия способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ; ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля;

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда; ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства; ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов; ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции; ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака; ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов;

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий; ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;

использовать лабораторную посуду и оборудование;

находить молекулярную формулу вещества;

применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории;

применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;

проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;

составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;

составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей);

диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;

классификацию химических реакций и закономерности их проведения;

обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического

равновесия под действием различных факторов;
общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе;
окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
основные понятия и законы химии;
основы электрохимии;
периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева,
закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и
группам;
тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная);
формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;
характерные химические свойства неорганических веществ различных классов
 В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач</p>

		профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессииисуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

	ситуациях	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	Осуществляет подготовку к безопасному ведению технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА
ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Осуществляет безопасное ведение технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.	Осуществляет подготовку оборудования к ремонтным работам, учитывая показания приборов
ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.	Проводит лабораторные исследования сырья и материалов, применяя знания химико-технологических процессов Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Проводит анализ химических веществ и оценивает результаты
ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с	Осуществляет контроль работы и показаний контрольно-измерительных приборов

помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации
ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Применяет знания теоретических основ охраны труда и экологической безопасности
	Контролирует состав и свойства промышленных отходов Обеспечивает безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности
ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации
	Оформляет первичные документы Ведет расчет технико-экономических показателей
ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.	Выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима
	Следит за своевременной откачкой сточных вод и контролирует их качество
	Осуществляет контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок Выявляет и устраняет нарушения в их работе
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Ведет учет расхода сырья и материалов, энергоресурсов, готовой продукции, применяя знания химико-технологических процессов
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Контролирует технологический процесс и оценивает результаты
ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Проводит лабораторные исследования сырья и материалов, применяя знания химико-технологических процессов
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Проводит анализ химических веществ и оценивает результаты
ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	Ведет контроль технологического процесса, применяя знания химико-технологических процессов, своевременно устраняет нарушения
ПК 3.4. Принимать участие в	Ведет расчет себестоимости готовой продукции

разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	Вносит изменения в технологический процесс (в соответствии с ГОСТ), способные сократить расход сырья, материалов, энергоресурсов
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Принимает участие в планировании работы структурного подразделения
	Ведет расчеты показателей эффективности работы подразделения
	Организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения
	Применяет передовые методы и приемы работы
ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
	Соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса
	Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.
	Соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса
	Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.
ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Рассчитывает показатели, характеризующие эффективность основного и вспомогательного оборудования
	Организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения
	Применяет передовые методы и приемы работы
ДПК 1.1. (ЕСЛИ ЕСТЬ ЧАСЫ)	

ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ)	
--------------------	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

1.4. Использование часов вариативной части ППСЗ*

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	-	-

**- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	134
в том числе:	
теоретические занятия	66
лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	5
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	44
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Глава 1	Строение атома. Периодическая система Д.И. Менделеева	
Тема 1.1. Основные химические понятия	Тематика теоретических занятий	2
	1.Основные химические понятия.	
Тема 1.2. Основные классы неорганических соединений.	Тематика теоретических занятий	4
	1.Классы неорганических соединений	
	Тематика практических занятий	4
	1.Расчеты по химическим формулам на основе газовых законов.	
	2.Расчет по химическим формулам.	
Самостоятельная работа 1.Решение задач по химическим формулам.		
Тема 1.3. Электронное строение атомов.	Тематика теоретических занятий	4
	1.Строение атомов.	
	Тематика практических занятий	4
	1.Расчеты по уравнениям реакции.	
	2. Расчеты по уравнениям реакции.	
Самостоятельная работа 1.Реферат: Общая характеристика металлов I группы. 2.Реферат: Решение задач.		
Тема 1.4. Структура периодической системы элементов Д.И. Менделеева	Тематика теоретических занятий	4
	1. Периодическая система Д.И. Менделеева. Структура периодической системы.	
	Тематика практических занятий	2

	1. Распределение и заполнение орбиталей электронами	
	Самостоятельная работа 1. Заполнить таблицу по теме: «Сплавы. Состав. Свойства. Область применения» 2. Решение задач по заполнению орбиталей электронами.	
Глава 2 Химическая связь и строение молекул		
Тема 2.1. Виды химической связи	Тематика теоретических занятий	
	1. Виды химической связи. Ионная, водородная, металлическая.	4
Глава 3 Окислительно-восстановительные реакции		
Тема 3.1. Особенности окислительно-восстановительных реакций	Тематика теоретических занятий	
	1. Окислительно-восстановительные реакции.	8
	2. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	
	Тематика практических занятий	
	1. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	4
	1. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций	
	Самостоятельная работа 1. Решение задач по составлению окислительно-восстановительных реакций	
Глава 4 Энергетические эффекты химических реакций		
Тема 4.1. Понятие термодинамики. Закон Гесса. Внутренняя энергия и энтальпия. Энергия Гиббса и энтропия. Следствие из закона Гесса.	Тематика теоретических занятий	
	1. Понятие термодинамики. Закон Гесса. Внутренняя энергия и энтальпия. Энергия Гиббса и энтропия. Следствие из закона Гесса.	4
	Тематика практических занятий	
	1. Решение задач на энтальпию и энтропию.	2
	Самостоятельная работа	

	1. Презентация по теме: «Коррозия металлов. Защита от коррозии металлов» 2. Решение задач на энтальпию и энтропию.	
Глава 5 Химическая кинетика и химическое равновесие		
Тема 5.1. Закон действующих масс. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.	Тематика теоретических занятий	
	1. Закон действующих масс. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. Скорость химических реакций.	4
	Тематика практических занятий	2
	1. Решение задач на скорость химических реакций	
	Самостоятельная работа 1. Решение задач на скорость химических реакций	
Глава 6 Свойства растворов		
Тема 6.1. Растворы. Природа и способы выражения растворов. Диффузия и осмос.	Тематика теоретических занятий	
	1. Растворы. Природа и способы выражения растворов. Диффузия и осмос.	4
	Тематика практических занятий	2
	1. Решение задач на способы выражения растворов	
Глава 7 Растворы электролитов		
Тема 7.1. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации.	Тематика теоретических занятий	
	1. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации.	4
Тема 7.2. Электролитическая диссоциация	Тематика теоретических занятий	

кислот.	1. Электролитическая диссоциация кислот.	4
Тема 7.3. Электролитическая диссоциация оснований.	Тематика теоретических занятий	4
	1. Электролитическая диссоциация оснований.	
	Тематика практических занятий	2
	1. Решение задач по электролитической диссоциации веществ.	
Самостоятельная работа 1. Решение задач по электролитической диссоциации веществ.		
Тема 7.4. Гидролиз солей	Тематика теоретических занятий	4
	Гидролиз солей	
	Тематика практических занятий	2
	1. Решение задач на гидролиз солей	
Самостоятельная работа 1. Решение задач на гидролиз солей		
Тема 7.5. Электролиз.	Тематика теоретических занятий	4
	1. Электролиз	
Тема 7.6 Химические источники электрического тока.	Тематика теоретических занятий	2
	1. Химические источники электрического тока	
	Самостоятельная работа 1. Реферат на тему «Общая характеристика металлов II группы»	
Тема 7.7 Коллоидные растворы.	Тематика теоретических занятий	2
	1. Коллоидные растворы	
Глава 8 Комплексные соединения		

Тема 8.1 Комплексные соединения. Основные положения теории Вернера.	Тематика теоретических занятий	4
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексные соединения. 2. Основные положения теории Вернера. 	
	Самостоятельная работа 1.Решение задач	
ВСЕГО		90

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет Общей и неорганической химии	ПК, локальная сеть, Интернет. Компьютерные программы MSExcel, MathCAD, Pilgrim Презентации, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Иванов, В.Г. Гева, О.Н. Органическая химия. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебное пособие/В.Г.Иванов,О.Н. Гева. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 222 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=459210>

2. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия : опорные конспекты, контрольные и тестовые задания [Электронный ресурс]: Пособие / О.В.Грибанова - Рн/Д:Феникс, 2016. - 189 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=908045>

3. Тушакова, З.Р. Общая и неорганическая химия в креативных картах [Электронный ресурс]: Рабочая тетрадь / З.Р.Тушакова. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 32 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=945531>

Дополнительная литература:

4. Иванов, В.Г. Гева, О.Н. Основы химии [Текст]: учебник / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 560 с.

5. Еремин, В.В. Боршевский, А.Я. Основы общей и физической химии [Текст]: учебное пособие / В.В. Еремин, А.Я. Боршевский. — 2-е изд. испр. — Долгопрудный: Издательский Дом «Интеллект», 2018. — 848 с.

6. Иванов, В.Г. Гева, О.Н. Неорганическая химия. Краткий курс [Текст]: учебное пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); - диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты;	- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформляет технологическую и техническую документацию	Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной

<p>-классификацию химических реакций и закономерности их проведения; -обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; -общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; -окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; -основные понятия и законы химии; -основы электрохимии; -периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; -тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; -типы и свойства химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная); -формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов; -характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>-давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; -использовать лабораторную посуду и оборудование; -находить молекулярную формулу вещества; -применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; -применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; -проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;</p>	<p>в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>работы</p>
---	---	---------------

<p>-составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; -составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов.</p>		
---	--	--

<p>Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></p>	<p>Критерии оценивания</p>	<p>Методы оценки</p>
<p>ЛР 16Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;</p>	<p>-демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>
<p>ЛР 17Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>
<p>ЛР 18Соблюдающий стандарты и</p>	<p>- проявление высокопрофессиональной трудовой</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p>

<p>инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>	<p>активности;</p>	<p>- практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>
<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<p>- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.</p>	

Министерство образования Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

специальность

18.02.14. Химическая технология органических веществ

Кемерово

Разработчики (авторы):

Чернова З.Ф., преподаватель спец дисциплин ГПОУ СПТ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14. Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.01 «Инженерная графика» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике.
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

законы, методы и приемы проекционного черчения;
классы точности и их обозначение на чертежах;
правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;

правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
 способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
 технику и принципы нанесения размеров;
 типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
 требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации;

	поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p>

	основные направления изменения климатических условий региона.
--	---

профессиональные компетенции.	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	Знает нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта, правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ, правила пуска оборудования после ремонта;
	Имеет практический опыт подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса.
ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Контролирует и обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности. Предупреждает и выявляет неисправности в работе;
	Имеет практический опыт ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов, ведет записи в режимных листах.
	Анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации;
	Имеет практический опыт контроля последовательности выполнения операций.
ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса	Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
	Знает законодательные и нормативные правовые акты по безопасной организации эксплуатации технологического оборудования
	Знает требования производственных инструкций по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования на установке.
ПК 1.4. Подготавливать	Знает способы защиты оборудования от коррозии.

оборудование к проведению ремонтных работ	Диагностирует оборудование , приборы и средства автоматизации
	Подготавливает оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию, принимает оборудование из ремонта. Производит пуск оборудования после всех видов ремонта.
	Разрабатывает техническую документацию, нормативы затрат труда, запасных частей, ремонтных материалов, энергоресурсов.
	Разрабатывает паспортизацию и модернизацию оборудования.
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
	Осуществляет научные исследования по совершенствованию ремонтного производства.
ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.	Имеет практический опыт: – контроля периодичности и правильности отбора проб; – организации проведения лабораторных анализов.
	Имеет практический опыт подготовки исходного сырья и материалов
	Умеет: – организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля; – проводить лабораторные испытания; – принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб нефтепродуктов; – эксплуатировать лабораторное оборудование; – разрабатывать мероприятия, направленные на улучшение качества выпускаемой продукции; – построить причинно-следственную диаграмму Исикавы; – оформлять контрольные листы, построить диаграмму Паретто; – оформлять паспорт качества.
	Знает: – технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; – передовой опыт в области лабораторных испытаний; – методы контроля сырья и готовой продукции; – оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации.
ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Имеет практический опыт безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
	Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА;

	<p>выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;</p> <p>Разрабатывает методы наладки схем средней степени сложности;</p> <p>Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики.</p>
ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики;
	Диагностирует приборы и средства автоматизации;
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
	Проводит испытания несложных приборов и систем автоматики.
ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Рассчитывает основные технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства	Анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации;
	Соблюдает нормативы оптимальных условий ведения технологического процесса.
	Соблюдает нормативы свойств промышленных отходов, основных методов утилизации отходов.
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Имеет практический опыт рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов,
	Соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов.
	Производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам.
ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Соблюдает удельные расходные нормы по сырью, материалам
	Применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции.
	Знает физико-химические свойства сырья и готовой продукции, государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию.
ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	Выявляет и устраняет нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой продукции.
	Выявляет и устраняет причин брака.
	Анализирует причины брака продукции. Принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации

	видов технологического брака и пути его устранения.
ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики.
	Принимает участие в разработке удельных расходных норм по сырью, материалам, энергоресурсам.
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Имеет практический опыт планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.
ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива
	Использует современный менеджмент и принципы делового общения, применяет передовые методы и приемы работы, Морально и психологически настраивает коллектив исполнителей на трудовую деятельность.
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности.
	Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности. Проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению. Обеспечивает, контролирует ведение оперативных журналов. Владеет программным обеспечением. Оформляет технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Рассчитывает основные технико-экономические показатели деятельности подразделения
	Оценивает и обеспечивает экономическую эффективность работы подразделения.

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов
--	-----------------------------------

<i>(дескрипторы)</i>	реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	52
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"> - оформление графических работ практических заданий; - выполнение титульного листа; - построение и обводка лекальных кривых; - нахождение проекции точки на поверхности геометрических тел; - проецирование плоскости; - построение третьей проекции по двум заданным; - построение аксонометрических проекций геометрических тел; - выполнение технического рисунка; - выполнение маршрутной карты; 	

- выполнение крепежных деталей с резьбой;	
Консультаций	5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Геометрическое черчение		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Тематика теоретических занятий	
	1. Предмет, цели, задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Форматы чертежей по ГОСТ. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	
	Тематика практических занятий	
	1. Выполнение букв, цифр и надписей чертёжным шрифтом.	4
	2. Выполнение линий чертежа.	
Тема 1.2. Геометрические построения	Самостоятельная работа	2
	1. Оформление графической работы	
	Тематика теоретических занятий	
	1. Геометрические построения используемые при вычерчивании контуров технических деталей.	
	Тематика практических занятий	2
Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей	1. Деление окружности на равные части. Нанесение размеров.	
	Самостоятельная работа	2
	1. Оформление титульного листа	
	Тематика теоретических занятий	
	1. Размеры изображений, принцип их нанесений на чертеж по ГОСТ.	
Раздел 2 Геометрическое черчение	Тематика практических занятий	
	1. Выполнение упражнений по построению всех видов сопряжений. Лекальные кривые	4
	2. Вычерчивание контура технической детали.	
	Самостоятельная работа	2
	1. Построение и обводка лекальных кривых.	

Тема 2.1. Метод проекций	Тематика теоретических занятий	
	1. Образование проекции. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекции и их свойства.	
	Тематика практических занятий	
	1. Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой.	4
	2. Проецирование плоской фигуры.	
	Самостоятельная работа	2
	1. Нахождение проекции точки на поверхности геометрического тела.	
Тема 2.2. Плоскость	Тематика теоретических занятий	
	1. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекция точек и прямых принадлежащих плоскости. Особые линии плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	
	Тематика практических занятий	
	1. Решение задач на построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям.	2
	Самостоятельная работа	1
	1. Проецирование плоскости	
Тема 2.3. Поверхности и тела	Тематика теоретических занятий	
	1. Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел	
	Тематика практических занятий	
	1. Построение комплексных чертежей шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности.	2
	Самостоятельная работа .	1
	1. Построение третьей проекции по двум заданным.	
Тема 2.4. АксонOMETрические проекции	Тематика теоретических занятий	
	1. Общие понятия об аксонOMETрических проекциях. Виды аксонOMETрических проекций	
	Тематика практических занятий	
	1. Изображение плоских фигур в различных видах аксонOMETрических проекций.	2
	Самостоятельная работа	2
	1. Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел	

Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями	Тематика теоретических занятий	
	1. Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями.	
	Тематика практических занятий	2
	1. Построение комплексных чертежей усечённых геометрических тел, нахождение действительной величины сечения. Построение усечённой шестигранной призмы, развёртки, изометрии.	
Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел	Самостоятельная работа	2
	1. Оформление графической работы	
	Тематика теоретических занятий	
	1. Взаимное пересечение поверхностей тел. Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей.	
Тема 2.7. Проекция моделей	Тематика практических занятий	4
	1. Построение взаимного пересечения призм.	
	2. Построение пересечения двух цилиндров в аксонометрической плоскости.	
	Самостоятельная работа	2
Тема 2.7. Проекция моделей	1. Оформление графической работы	
	Тематика теоретических занятий	
	1. Комплексный чертёж и основные правила построения чертежей	
	Тематика практических занятий	2
Тема 2.7. Проекция моделей	1. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрической проекции.	
	Самостоятельная работа	1
	1. Оформление графической работы	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Тематика теоретических занятий	
	Не предусмотрено	
	Тематика практических занятий	2
1. Выполнение рисунков плоских фигур и геометрических тел.		
Тема 3.2 Технический рисунок	Тематика теоретических занятий	
	Не предусмотрено	
	Тематика практических занятий	2
	1. Рисование деталей с натуры и по чертежу	

	Самостоятельная работа 1.Выполнение технического рисунка.	1
Раздел 4 Машиностроительное черчение		
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации	Тематика теоретических занятий	
	1. Машиностроительный чертеж и его назначение.	
	Тематика практических занятий	
	1.Выполнение анализа ГОСТов. Выполнение анализа современных тенденций автоматизации и механизации чертёжно-графических и проектно-конструкторских работ.	2
	Самостоятельная работа 1.Выполнение маршрутной карты.	1
Тема 4. 2. Изображения: виды, разрезы, сечения	Тематика теоретических занятий	
	1. Виды изображения: назначение, расположение, и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	
	Тематика практических занятий	
	1. Освоение основных видов, разрезов (простых и сложных). Освоение ступенчатых и ломаных разрезов и вынесенных и наложенных сечений. 2. Построение третьего вида модели по двум заданным. Выполнение необходимых простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом четверти (по вариантам)	4
	Самостоятельная работа 1.Оформление графической работы	2
Тема 4.3. Эскизы деталей и рабочих чертежей	Тематика теоретических занятий	
	1. Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметров, длины и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах.	
	Тематика практических занятий	
	1.Выполнение на миллиметровой бумаге эскизов деталей с резьбой, эскиза детали I сложности и эскиза детали II сложности.	2
	Самостоятельная работа 1.Оформление графической работы	2
Тема 4.4. Разъёмные соединения деталей	Тематика теоретических занятий	
	1. Различные виды разъёмных соединений.	

	Тематика практических занятий	2
	1. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям	
	Самостоятельная работа	1
	1. Оформление графической работы	
Тема 4.5. Неразъемные соединения	Тематика теоретических занятий	
	1. Общие сведения о неразъемных соединениях.	
	Тематика практических занятий	2
	1. Построение сварного соединения. Обозначения сварных соединений на чертежах. Составление спецификации.	
Тема 4.6. Чертежи общего вида и сборочный чертёж	Тематика теоретических занятий	
	Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Чертежи общего вида. Сборочные и рабочие чертежи. Спецификация.	
	Тематика практических занятий	2
	1. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы.	
Тема 4.7. Чтение и детализация чертежей	Тематика теоретических занятий	
	1. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Детализация сборочного чертежа, порядок.	
	Тематика практических занятий	4
	1. Чтение сборочного чертежа изделия. 2. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу (по вариантам).	
	Самостоятельная работа	2
	1. Оформление графической работы	
Раздел 5 Чертежи и схемы по специальности		
Тема 5.1. Схемы	Тематика теоретических занятий	
	Схемы: гидравлическая, пневматическая, электрическая, структурная, технологическая, кинематическая	
	Тематика практических занятий	2
	1. Выполнение условных графических обозначений в технологических схемах.	
Дифференцированный зачет		
Всего:		
		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения
кабинета <i>«Инженерная графика»</i>	- модели геометрических тел; - модели геометрических тел с наклонным сечением; - модель детали с разрезом; - комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка; - комплект деталей с резьбой для выполнения эскиза; - резьбовые соединения; - макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды); - макет развёртки куба с основными видами; - макет развёртки комплексного чертежа; - компьютеры с программным обеспечением AutoCAD; - мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Инженерная графика: Учебное пособие / Н.А.Березина. – М.: Альфа-ИНФРА-М, 2014. – 272 с.: 60х90 1/16. – (ПРОФИЛЬ) (Переплет) ISBN 98281-196-7:Электронный ресурс<http://znanium.com/bookread2/php?id=982811967>

Дополнительные источники:

1. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1/Исаев И.А., 3-е Изд. – М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 80 с.: 60х90 1/8. – (Профессиональное образование) (Обложка) ISBN 978-5-91134-960-8, <http://znanium.com/bookread2/php?book=476455>
2. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник/А.А.Исаев – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 396 с.: 60х90 1/16. – (Высшее образование) (Бакалавриат). (Переплет) ISBN 978-5-16-003571-0, 1000 экз. <http://znanium.com/bookread2/php?book=4384593>

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Инженерная графика. Курс лекций [Электронный ресурс] / www.rusgraf.ru/graf10 // www.rusgraf.ru/graf10/ 2011. – 14 февраля.
2. Черчение – Техническое черчение [Электронный ресурс] / www.nacherchy.ru/ www.nacherchy.ru.2011. - 14 февраля.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законы, методы и приемы проекционного черчения; -Классы точности и их обозначение на чертежах - Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; -Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций. Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела. Находит натуральную величину фигуры сечения. - По конструкторской документации определяем необходимые данные для его изготовления и контроля. - По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта. - Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем. Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали. - Перечисляет способы графического представления объектов. Перечисляет условные обозначения. Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем. -Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД. По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование</p>

<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - Выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей и их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - Читать чертежи, технологические схемы, спецификации, технологическую документацию по профилю специальности. - Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. 	<p>ЕСТД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике. Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах. При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб, компоновку чертежа, минимальное количество видов, разрезов. Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов. - Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике. Строит проекции точек, используя дополнительные построения. - Выбирает масштаб. Определяет минимальное количество видов и разрезов, определяет главный вид. Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике. - По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные, необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу - По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, 	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p>
---	--	--

	технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	
--	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Методы оценки
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации		
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ продуктов деятельности
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ продуктов деятельности
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями		
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ продуктов деятельности
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ

<p>требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач. 	<p>продуктов деятельности</p>
---	--	-------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника и электроника

специальность

18.02.14. Химическая технология производства химических соединений

Кемерово

Разработчики (авторы): Чернова З.Ф., преподаватель спец дисциплин ГПОУ СПТ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14. Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.02 «Электротехника и электроника» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
основные законы электротехники;
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
параметры электрических схем и единицы их измерения;
принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
способы получения, передачи и использования электрической энергии.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия;

		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;

	работать в коллективе и команде	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.

Общие и профессиональные компетенции.	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	Знает нормативные документы по подготовке оборудования к ремонту и приему его из ремонта, правила оформления нормативных документов на проведение различных видов ремонтных работ,

	<p>правила пуска оборудования после ремонта;</p> <p>Имеет практический опыт подготовки оборудования к безопасному пуску и ремонту, выводу его на технологический режим, безопасной эксплуатации при ведении технологического процесса.</p>
ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Контролирует и обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности. Предупреждает и выявляет неисправности в работе;
	Имеет практический опыт ведения технологического режима в соответствии с нормами технологического регламента по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов, ведет записи в режимных листах.
	Анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации;
	Имеет практический опыт контроля последовательности выполнения операций.
ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса	Осуществляет выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
	Знает законодательные и нормативные правовые акты по безопасной организации эксплуатации технологического оборудования
	Знает требования производственных инструкций по безопасной эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования на установке.
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ	Знает способы защиты оборудования от коррозии.
	Диагностирует оборудование, приборы и средства автоматизации
	Подготавливает оборудование к ремонтным работам и техническому освидетельствованию, принимает оборудование из ремонта. Производит пуск оборудования после всех видов ремонта.
	Разрабатывает техническую документацию, нормативы затрат труда, запасных частей, ремонтных материалов, энергоресурсов.
	Разрабатывает паспортизацию и модернизацию оборудования.
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
	Осуществляет научные исследования по совершенствованию ремонтного производства.

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.	Имеет практический опыт: – контроля периодичности и правильности отбора проб; – организации проведения лабораторных анализов.
	Имеет практический опыт подготовки исходного сырья и материалов
	Умеет: – организовывать отбор проб в соответствии с графиком аналитического контроля; – проводить лабораторные испытания; – принимать и анализировать заключения о соответствии качества испытанных проб нефтепродуктов; – эксплуатировать лабораторное оборудование; – разрабатывать мероприятия, направленные на улучшение качества выпускаемой продукции; – построить причинно-следственную диаграмму Исикавы; – оформлять контрольные листы, построить диаграмму Паретто; – оформлять паспорт качества.
	Знает: – технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; – передовой опыт в области лабораторных испытаний; – методы контроля сырья и готовой продукции; – оборудование лаборатории, принципы его работы и правила эксплуатации.
ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Имеет практический опыт безопасного ведения технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
	Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА; выявлять, анализировать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;
	Разрабатывает методы наладки схем средней степени сложности;
	Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики.
ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики;
	Диагностирует приборы и средства автоматизации;
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
	Проводит испытания несложных приборов и систем автоматики.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Рассчитывает основные технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства	Анализирует полученные результаты в процессе изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области оборудования и элементной базы систем автоматизации;
	Соблюдает нормативы оптимальных условий ведения технологического процесса.
	Соблюдает нормативы свойств промышленных отходов, основных методов утилизации отходов.
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Имеет практический опыт рационального использования сырья, материалов и энергоресурсов,
	Соблюдает нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов.
	Производит расчеты материального, теплового балансов, расходных коэффициентов по сырьевым и энергетическим ресурсам.
ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Соблюдает удельные расходные нормы по сырью, материалам
	Применяет требования нормативных документов к основным видам сырья и продукции.
	Знает физико-химические свойства сырья и готовой продукции, государственные стандарты, стандарты организации и технические условия на сырье и готовую продукцию.
ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	Выявляет и устраняет нарушения технологического режима и свойств сырья на качество готовой
	Выявляет и устраняет причин брака.
	Анализирует причины брака продукции. Принимает участие в разработке мероприятий по их предупреждению и ликвидации видов технологического брака и пути его устранения.
ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	Осуществляет контроль и анализ функционирования систем автоматики.
	Принимает участие в разработке удельных расходных норм по сырью, материалам, энергоресурсам.
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Имеет практический опыт планирования, координирования и обеспечения работы персонала структурного подразделения на выполнение производственных заданий в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности.
ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда,	Организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива.

правилам эксплуатации техники безопасности. технической оборудования,	
	Использует современный менеджмент и принципы делового общения, применяет передовые методы и приемы работы.
	Морально и психологически настраивает коллектив исполнителей на трудовую деятельность.
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности.
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Обучает и контролирует соблюдение персоналом требований охраны труда и экологической безопасности.
	Проводит анализ причин травматизма и принимает меры по их устранению.
	Обеспечивает, контролирует ведение оперативных журналов.
	Владеет программным обеспечением.
	Оформляет технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Рассчитывает основные технико-экономические показатели деятельности подразделения
	Оценивает и обеспечивает экономическую эффективность работы подразделения.
Личностные результаты	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ЛР 16 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии.	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
ЛР 17 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный,	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;

трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	- проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.
ЛР 18 Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - проявление способности генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;
ЛР 19 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	- ответственность за выполнение взятых обязательств, реализацию своих идей и открытое признание ошибки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
лабораторные занятия	

практические занятия	30
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"> - подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы; -изучение базовой литературы; -изучение дополнительной литературы; -конспектирование изученных источников; - решение задач; - подготовка и написание реферата по теме «Гистерезис»; - составление электронной презентации по теме: «Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника»; - составление электронной презентации по теме: «Измерительные трансформаторы»; - составление электронной презентации по теме: «Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях»; - изучение принципа работы полупроводниковых приборов; - подготовить сообщение на тему «Электронные устройства. Выпрямители»; - подготовить сообщение на тему «Усилитель переменного напряжения»; - подготовить сообщение на тему «Принцип построения и режимы работы усилителя постоянного тока». 	
Консультаций	5
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 Электрические и магнитные цепи.		
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока.	Тематика теоретических занятий	6
	1. Параметры электрических схем и единицы их измерения. Топологические параметры: ветвь, узел, контур. Последовательное, параллельное и смешанное соединения электроприемников.	
	2. Источники напряжения и тока, их свойства, характеристики. Закон Ома. Режимы работы цепей, баланс мощностей.	
	3. Расчет простых электрических цепей. Методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока.	6
	Тематика практических занятий	
	1. Исследование резистивных цепей. Установление зависимости величин напряжения и силы тока. Закон Ома	
	2. Обоснование второго закона Кирхгофа. Последовательное соединение резисторов	
	3. Обоснование первого закона Кирхгофа на примере параллельного соединения резисторов	6
Самостоятельная работа		
- подготовка и написание рефератов, докладов, очерков и других письменных работ на заданные темы;		
- изучение дополнительной литературы;	4	
- конспектирование изученных источников.		
Тема 1.2. Электромагнетизм	Тематика теоретических занятий	4
	1. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера.	
2. Индуктивность. Магнитная проницаемость. Магнитные		

	свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.	
	Тематика практических занятий	
	1. Исследование магнитного поля и свойств магнита.	2
	Самостоятельная работа	
	- подготовка и написание реферата по теме «Гистерезис»	2
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока	Тематика теоретических занятий	
	1. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью и векторных диаграмм.	2
	Тематика практических занятий	
	1. Исследование неразветвленной RLC- цепи синусоидального тока.	2
	Самостоятельная работа	
	-изучение базовой литературы.	2
Тема 1.4 Электрические измерения	Тематика теоретических занятий	
	1. Основные понятия измерения. Погрешности измерения Измерительные механизмы: магнитоэлектрической, электромагнитной электродинамической и индукционной системы	4
	2. Измерения: тока, напряжения, мощности, электрической энергии, сопротивления в цепях постоянного и переменного тока.	
	Тематика практических занятий	
	1.Классификация электроизмерительных приборов и погрешностей измерений. Класс точности приборов.	4
	2. Выбор средств и методов измерений	
	Самостоятельная работа	
	- решение задач по темам; -изучение дополнительной литературы.	4
Раздел 2 Электротехнические устройства		
Тема 2.1. Трансформаторы	Тематика теоретических занятий	
	1. Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия. Режимы работы трансформатора.	4
	2. Опыты холостого хода и короткого замыкания, их назначение и условия проведения. КПД. Однофазный трансформатор.	

	Трехфазные трансформаторы.	
	Тематика практических занятий	
	1. Исследование передачи электроэнергии трансформатором в режиме холостого хода и при нагрузке	4
	2. Расчет параметров однофазного трансформатора;	
	Самостоятельная работа	
	- составление электронной презентации по теме: «Активная, реактивная и полная мощности трехфазного симметричного приемника»;	4
	- составление электронной презентации по теме: «Измерительные трансформаторы»;	
Тема 2.2. Электрические машины	Тематика теоретических занятий	
	1. Машины постоянного тока: конструктивная схема, принцип работы, области применения. Работа машины в режиме двигателя и генератора.	4
	2. Электрические машины переменного тока: вращающееся магнитное поле, конструктивная схема и принцип работы трехфазного асинхронного двигателя, области применения.	
	Тематика практических занятий	
	1. Расчет электрической энергии;	4
	2. Расчет машины переменного тока.	
	Самостоятельная работа	
	- составление электронной презентации по теме: «Методы измерения активной мощности и энергии в трехфазных цепях»	3
Раздел 3 Электроника		
Тема 3.1. Физические основы электроники.	Тематика теоретических занятий	
	1. Электропроводность полупроводников. Полупроводниковые диоды.	4
	2. Полевые транзисторы: принцип работы, маркировка, область применения. Тиристоры. Стабилизаторы напряжения и тока.	
	Тематика практических занятий	
	1. Работа выпрямительных диодов.	2

	Самостоятельная работа	
	- изучение дополнительной литературы.	4
	- изучение принципа работы полупроводниковых приборов;	
Тема 3.2. Полупроводниковые диоды, биполярные транзисторы	Тематика теоретических занятий	
	1. Полупроводниковые диоды, транзисторы и их характеристики. Тиристоры.	2
	Тематика практических занятий	
	1. Исследование работы полевого транзистора	2
	Самостоятельная работа	
	- Подготовить сообщение на тему «Электронные устройства. Выпрямители».	2
Тема 3.3. Электронные усилители, генераторы	Тематика теоретических занятий	
	1. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе. Многокаскадные, импульсные и избирательные усилители	2
	Тематика практических занятий	
	Исследования избирательных усилителей	4
	1. Изучение работы электронных генераторов	
	Самостоятельная работа	
	- Подготовить сообщение на тему «Усилитель переменного напряжения»;	4
- Подготовить сообщение на тему «Принцип построения и режимы работы усилителя постоянного тока».		
Дифференцированный зачет		
Всего:		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Лаборатория электротехники и электроники;	Посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; экран; мультимедиапроектор; интерактивная доска; лабораторные экспериментальные стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305> .

Дополнительные источники:

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники: учебник / Е. А. Лоторейчук. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150303>

2. Чесноков, А. В. Теоретические положения и тестирование базовых знаний по электротехнике: учебное пособие / А.В. Чесноков, А.Е. Поляков, Е.М. Филимонова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 164 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-124-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093353> .

Интернет-ресурсы:

1. Лекции по электронике - <http://studentik.net/lekcii/lekcii-texnicheskie/296-jelektronika.html>

2. Курс видеохроника по электротехнике и электронике - <http://www.eltray.com/>

3. Сайт электрика - <http://www.electrik.org/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	- Демонстрирует знания классификации электронных приборов, их устройство и область применения	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования;
- основные законы электротехники;	- Демонстрирует знания основные законы электротехники и электроники;	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	- Демонстрирует знания основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	- Демонстрирует знания основ теории электрических машин, принципа работы типовых электрических устройств;	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
- параметры электрических схем и единицы их измерения;	- Демонстрирует знания параметров электрических схем и единиц их измерения;	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
- принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;	- Демонстрирует знания принципов выбора электрических и электронных устройств и приборов;	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
- принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;	- Демонстрирует знания принципов действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
- способы получения, передачи и использования электрической энергии.	- Демонстрирует знания способов получения, передачи и использования электрической энергии.	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:	90	Устный опрос Письменный опрос

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	- Демонстрирует умения подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	в форме тестирования.
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	- Демонстрирует умения правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	Сравнение с эталоном соответствие продукта требованиям нормативно-технической документации
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	- Демонстрирует умения снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Устный опрос Письменный опрос в форме тестирования.
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	- Демонстрирует умения читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Методы оценки
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации		
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ продуктов деятельности
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы,

опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии	- самооценка, - анализ продуктов деятельности
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями		
ЛР18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ продуктов деятельности
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.	- наблюдение, - экспертная оценка, - проективные методы, - самооценка, - анализ продуктов деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Органическая химия

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики:

Хромова Наталья Викторовна – преподаватель специальных дисциплин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.02 Органическая химия относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла. Освоение дисциплины ОП.02 Органическая химия способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке; ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации; ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса; ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ; ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля;

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда; ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства; ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов; ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции; ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака; ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов;

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий; ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий; ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий; ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности; ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений;

определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов;
описывать механизм химических реакций получения органических соединений;
составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений;
прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул;
решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;
определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;
применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;
проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;
проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;
влияние функциональных групп на свойства органических веществ;
изомерию как источник многообразия органических соединений;
методы получения высокомолекулярных соединений;
особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода;
особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов;
особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой;
природные источники, способы получения и области применения органических соединений;
теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений;
типы связей в молекулах органических веществ

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p>

		<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>

	и команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	Осуществляет подготовку к безопасному ведению технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Осуществляет безопасное ведение технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Регулирует и ведет технологический процесс на оптимальных условиях по показаниям КИПиА
ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.	Осуществляет подготовку оборудования к ремонтным работам, учитывая показания приборов
ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.	Проводит лабораторные исследования сырья и материалов, применяя знания химико-технологических процессов.
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Проводит анализ химических веществ и оценивает результаты
ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Осуществляет контроль работы и показаний контрольно-измерительных приборов
	Производит поверку измерительных приборов и средств автоматизации
ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Применяет знания теоретических основ охраны труда и экологической безопасности
	Контролирует состав и свойства промышленных отходов
	Обеспечивает безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности
ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Определяет состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации
	Оформляет первичные документы Ведет расчет технико-экономических показателей
ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных	Выявляет, анализирует и устраняет причины отклонений от норм технологического режима
	Следит за своевременной откачкой сточных вод и

вод и отходов производства.	контролирует их качество
	Осуществляет контроль работы, пуска и остановки газоочистных установок
	Выявляет и устраняет нарушения в их работе
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Ведет учет расхода сырья и материалов, энергоресурсов, готовой продукции, применяя знания химико-технологических процессов
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации Контролирует технологический процесс и оценивает результаты
ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Проводит лабораторные исследования сырья и материалов, применяя знания химико-технологических процессов.
	Снимает показания приборов и оценивает достоверность информации
	Проводит анализ химических веществ и оценивает результаты
ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	Ведет контроль технологического процесса, применяя знания химико-технологических процессов, своевременно устраняет нарушения
ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	Ведет расчет себестоимости готовой продукции
	Вносит изменения в технологический процесс (в соответствии с ГОСТ), способные сократить расход сырья, материалов, энергоресурсов
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Принимает участие в планировании работы структурного подразделения
	Ведет расчеты показателей эффективности работы подразделения
	Организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения
	Применяет передовые методы и приемы работы

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
	Соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса
	Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.	Разрабатывает инструкции для выполнения безопасных работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.
	Соблюдает требования по безопасному ведению технологического процесса
	Обслуживает основное и вспомогательное оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности.
ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.	Рассчитывает показатели, характеризующие эффективность основного и вспомогательного оборудования
	Организовывает эффективную работу первичного производственного коллектива, используя современный менеджмент и принципы делового общения
	Применяет передовые методы и приемы работы
ДПК 1.1. (ЕСЛИ ЕСТЬ ЧАСЫ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ)	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной	ЛР 16

деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

1.4. Использование часов вариативной части ПССЗ*

№п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	-	-

**- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	54
в том числе:	
теоретические занятия	20
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Глава 1. Общие положения органической химии		
Тема 1.1. Основные положения химического строения Бутлерова.	Тематика теоретических занятий	
	1. Основные положения химического строения Бутлерова.	2
Тема 1.2. Типы органических реакций. Классификация органических соединений.	Тематика теоретических занятий	2
	Типы органических реакций. Классификация органических соединений.	
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом	2
Глава 2. Алканы		
Тема 2.1 Алканы. Строение, изомерия, номенклатура, способы получения. Химические свойства.	Тематика теоретических занятий	2
	1. Алканы. Строение, изомерия, номенклатура, способы получения. Химические свойства.	
	Тематика практических занятий 1. Составление структурных формул алканов	2
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом	2
Глава 3. Циклоалканы.		
Тема 3. Циклоалканы. Строение, номенклатура, изомерия, способы получения. Химические свойства	Тематика теоретических занятий	2
	1. Циклоалканы. Строение, номенклатура, изомерия, способы получения. Химические свойства.	
	Тематика практических занятий	

	1. Составление структурных формул циклоалканов.	2
	Самостоятельная работа 1. Выучить лекцию	2
Глава 4. Алкены		
Тема 4.1 Алкены. Строение, изомерия, номенклатура, способы получения. Химические свойства.	Тематика теоретических занятий	2
	1. Алкены. Строение, изомерия, номенклатура, способы получения. Химические свойства	
	Тематика практических занятий	2
	1. Составление структурных формул алкенов.	
	Самостоятельная работа 1. Решение задач и название веществ по систематической номенклатуре. 2. Выучить лекцию	4
Глава 5. Алкины		
Тема 5.1 Алкины. Строение, изомерия, номенклатура, способы получения. Химические свойства	Тематика теоретических занятий	2
	1. Алкины. Строение, изомерия, номенклатура, способы получения. Химические свойства	
	Тематика практических занятий	2
	1. Составление структурных формул алкинов.	
Глава 6. Диеновые углеводороды		
Тема 3.2 Диеновые углеводороды. Изомерия, номенклатура, получение. Химические свойства.	Тематика теоретических занятий	2
	1. Диеновые углеводороды. Изомерия, номенклатура, получение. Химические свойства.	
	Тематика практических занятий	2
1. Составление структурных формул диеновых углеводородов.		

	Самостоятельная работа 1. Выучить лекцию	2
Глава 7. Ароматические углеводороды		
Тема 7.1 Ароматические углеводороды. Строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства.	Тематика теоретических занятий	
	1. Ароматические углеводороды. Строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства.	2
	Тематика практических занятий	
	1. Составление структурных формул ароматических углеводородов.	2
	Самостоятельная работа 1. Работа с конспектом.	2
Глава 8. Спирты.		
Тема 8.1 Спирты. Изомерия, номенклатура. Химические свойства. Способы получения.	Тематика теоретических занятий	
	1. Спирты. Изомерия, номенклатура. Химические свойства. Способы получения.	2
	Тематика практических занятий	
	1. Составление структурных формул спиртов.	2
	Самостоятельная работа 1. Выучить лекцию	2
Глава 9. Альдегиды и кетоны		
Тема 9.1 Альдегиды и кетоны. Изомерия, номенклатура, способы получения	Тематика теоретических занятий	
	1. Альдегиды и кетоны. Изомерия, номенклатура, способы получения	2
	Тематика практических занятий	
	1. Составление структурных формул альдегидов и кетонов	2

	Самостоятельная работа 1.Выучить лекцию	2
Консультации		5
Промежуточная аттестация		6
Всего		54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет Органической химии	ПК, локальная сеть, Интернет. Компьютерные программы MSExcel, MathCAD, Pilgrim Презентации, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Вишников, А.А. Пестов А.В.. Органическая химия: задачи и упражнения [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.А. Вишников . - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2017. - 344 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/959813>

2. Иванов В.Г. Гева О.Н. Органическая химия. Краткий курс [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева . - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 222 с.

Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=459210>

Дополнительная литература :

3. Твердохлебов В.П. Органическая химия [Текст]: Учебник / В.П. Твердохлебов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. - 492 с.

4. Оганесян, Э.Т. Органическая химия [Текст]: Учебное пособие для колледжей / Э.Т. Оганесян - Рн/Д: Феникс, 2016. - 428 с.

3. Вострикова, Н. М. Химия: Учебное пособие / Вострикова Н.М., Королева Г.А. - Краснояр.: СФУ, 2016. - 136 с.: ISBN 978-5-7638-3510-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968024> (дата обращения: 30.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

<http://www.xumuk.ru/>

<http://chemonline.markovsky.ru/>

<http://www.chemicool.com/>

<http://www.himhelp.ru/>

<http://www.hemi.nsu.ru/>

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - влияние строения молекул на химические свойства органических веществ;	- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформляет	Оценка результатов выполнения: - практической работы; - контрольной

<p>-влияние функциональных групп на свойства органических веществ; -изомерию как источник многообразия органических соединений; -методы получения высокомолекулярных соединений; -особенности строения органических веществ, их молекулярное строение, валентное состояние атома углерода; -особенности строения и свойства органических веществ, содержащих в составе молекул атомы серы, азота, галогенов, металлов; -особенности строения и свойства органических соединений с большой молекулярной массой; -природные источники, способы получения и области применения органических соединений; -теоретические основы строения органических веществ, номенклатуру и классификацию органических соединений; -типы связей в молекулах органических веществ</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>- составлять и изображать структурные полные и сокращенные формулы органических веществ и соединений; -определять свойства органических соединений для выбора методов синтеза углеводов при разработке технологических процессов; -описывать механизм химических реакций получения органических соединений; -составлять качественные химические реакции, характерные для определения различных углеводородных соединений; -прогнозировать свойства органических соединений в зависимости от строения молекул; решать задачи и упражнения по генетической связи между различными классами органических соединений;</p>	<p>технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>работы</p>
---	--	---------------

<p>-определять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ;</p> <p>-применять безопасные приемы при работе с органическими реактивами и химическими приборами;</p> <p>-проводить реакции с органическими веществами в лабораторных условиях;</p> <p>-проводить химический анализ органических веществ и оценивать его результаты;</p>		
---	--	--

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Критерии оценивания	Методы оценки
<p>ЛР 16Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;</p>	<p>-демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>- участие в исследовательской и проектной работе.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - контрольной работы
<p>ЛР17Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - контрольной работы
<p>ЛР 18Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности,</p>	<p>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - контрольной работы

гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии		
ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач. 	Оценка результатов выполнения: <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - контрольной работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Аналитическая химия

специальность

18.02.14 «Химическая технология органических веществ»

Кемерово, **разработчики:** Е.В.Луканова - преподаватель- ГПОУСПТ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Аналитическая химия

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.14. «Химическая технология производства химических соединений» и может быть взята за основу при изучении дисциплины «Аналитическая химия» по другим специальностям укрупненной группы специальностей 240100.62 – Химическая технология. Программа учебной дисциплины может быть использована с целью повышения квалификации рабочих на химических предприятиях.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

является общепрофессиональной дисциплиной (устанавливающей базовые знания для освоения специальных дисциплин) профессионального цикла

1.3. Цели задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;
- обосновывать выбор методики анализа, реактивов химической аппаратуры по конкретному заданию;
- готовить растворы заданной концентрации;
- проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;
- анализировать смеси катионов и анионов;
- контролировать и оценивать протекание химических процессов;
- проводить расчеты по химическим формулам уравнениям реакций;
- производить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность результатов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- агрегатные состояния вещества;
 - аналитическую классификацию ионов;
 - аппаратуру и технику выполнения анализов;
 - значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;
 - периодичность свойств элементов;
 - способы выражения концентрации веществ;
 - теоретические основы методов анализа;
 - теоретические основы химических и физико-химических процессов;
 - технику выполнения анализов;
 - типы ошибок в анализе;
 - устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации
- В системе ФГОС по специальности 18.02.14. «Химическая технология органических веществ» дисциплина «Аналитическая химия» обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий

		(самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы

		проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
		осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
принципы бережливого производства;		
		основные направления изменения климатических условий региона.

КОД	Наименование результата обучения
ПК1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций средств автоматизации
ПК1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ
ПК2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК2.3.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК2.4.	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.
ПК2.5.	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК3.1.	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК3.2.	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3.	Выявлять и устранять причины технологического брака.
ПК3.4.	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.
ПК4.1.	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
ПК4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК4.3.	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда в промышленной и экологической безопасности.
ПК4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение

программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 213 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 часов; самостоятельной работы обучающегося 71 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Максимальная учебная нагрузка (всего)		213
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		142
в том числе:		
	лабораторные занятия	60
	практические занятия	4
	контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		71
в том числе:		
	1. Подготовка рефератов и сообщений 2. Домашняя работа по подготовке отчетов по практическим работам и лабораторным работам 3. Подготовка конспектов по решению заданий	
<i>Промежуточная аттестация в форме – экзамена, дифференцированный зачет</i>		

2.2. Тематический план содержания учебной дисциплины «Аналитическая химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение в дисциплину	Введение. Знакомство с предметом химической посуды.	2	
	Введение. Задачи аналитической химии. Агрегатные состояния вещества. Периодичность элементов в системе Д.И. Менделеева.	2	1
Раздел 1 Знакомство с химической посудой		8	
Тема 1.1 Химическая посуда. Техника безопасности в лаборатории	Качественный и количественный анализ. Правила безопасности при работе в лаборатории и знакомство с химической посудой, методами ее мытья, подбор пробочек к определенным сосудам	4	1
Тема 1.2 Оценка достоверности аналитических данных	Случайные погрешности. Доверительный интервал Методы математической обработки результатов анализа	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Решение задач «Математическая обработка. Критерий Стьюдента»	2	
Раздел 2 Качественный анализ		38	
Тема 2.1 Катионы	Основные понятия качественного химического анализа. Аналитические реакции. Условия их выполнения.	2	3
	Произведение растворимости. Гидролиз.	2	
	Общая характеристика групп катионов. Групповые реактивы.	2	
	Практическая работа №1 Вычисления константы диссоциации и концентрации электролита.	2	
	Практическая работа №2 Вычисления величины Π малорастворимых электролитов и растворимости для бинарных соединений	2	
	Лабораторная работа №1 Аналитическая классификация катионов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Домашнее задание: Решение задач: Вычисление константы диссоциации; Решение задачи по расчету Π , P ; Написание реакций гидролиза солей. Оформление лабораторной работы	10	
Тема 2.2 Анионы	Аналитическая классификация анионов, качественные реакции на анионы.	2	3

	Лабораторная работа №3 Аналитическая классификация анионов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление лабораторной работы	4	
Тема 2.3 Анализ солей	Подготовка вещества к анализу, предварительное испытание соли неизвестного состава, ход анализа	2	3
	Лабораторная работа №4 Анализ соли раствора в воде	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление лабораторной работы	4	
Раздел 3 Количественный анализ		48	
Тема 3.1 Гравиметрический анализ	Введение. Задачи и методы количественного анализа. Посуда и оборудование.	4	3
	Нагревание и прокаливание. Выпаривание и упаривание. Кристаллизация.	2	
	Операции гравиметрического анализа. Расчёт в гравиметрическом анализе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление конспекта по образцам посуды общего назначения	2	
Тема 3.2 Титриметрический анализ	Классификация методов титриметрического анализа. Способы приготовления рабочих растворов. Способы титрования. Титр. Расчёты в титриметрическом анализе. Расчёт титров молярной концентрации эквивалента	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект: мерная посуда в титриметрическом анализе	2	
3 Метод кислотно-основного титрования	Методы КО титрования. Установление точки эквивалентности. Кривые титрования. Рабочие растворы. Расчёт pH и pOH . Расчёты в методе нейтрализации	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение: Значение метода нейтрализации для охраны окружающей среды	2	
Тема 3.4 Метод	Классификация методов оксидиметрии. Расчёты молярной массы эквивалентов	10	3

окисления-восстановления	метода.Методперманганометрии.Рабочийрастворметодаперманганометрии. Определенияпроводимыметодомперманганометрии. Методиодометрии. Способтитрованияметодомиодометрии.Определения окислителейивосстановителейметодомиодометрии		
	Самостоятельнаяработаобучающихся: Сообщение:Значениеметодовоксидиметриидляохраныокружающейсреды	4	
Тема 3.5Методкомплексометрии осаднения.	Метод комплексометрии. Металл-индикаторы. Рабочие растворы методакомплексометрии.Определенияпроводимыметодомкомплексометрии	4	2
	Самостоятельнаяработаобучающихся: Сообщение:Применениекомплексометриидляанализовиспользуемыхприохранеокружающейсреды»	4	
Раздел4Физико-химическиеметодыанализа		44	
Тема4.1Электрохимическиеметоды анализа.	Введение. Физико-химические методы анализа как раздел современнойаналитическойхимии:определение,этапыразвития,сущность, классификация,решаемыезадачи,местосредидругихметодованализа.	2	2
	Общаяхарактеристикаэлектрохимическихметодов.Потенциометрия,сущность метода. Электроды сравнения в потенциометрии. Практическое применение прямойпотенциометрии и потенциометрического титрования Полярографическийметоданализа.СущностьизначениеэтогометодаКондуктометрическийметоданализа. СущностьизначениеэтогометодаКулонометрическийметоданализа.Сущность изначениеэтогометода	10	
	Самостоятельнаяработаобучающихся: Сообщение:Перспективаразвитияфизико-химическихметодованализаРефератисообщения«Применениепотенциометрии» «Использованиепотенциометриидляанализовиспользуемыхприохранеокружающейсреды»	6	
Тема4.2	Фотоколориметрическиеметодыанализа.Основыфотометрии.ЗаконБугера-	6	2

еские методы анализа.	Ламберта-Бера Принципиальное устройство и схема спектрофотометра. Практическое применение спектрофотометрических методов анализа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты и сообщения «Применение фотометрии» «Принципиальное устройство фотокolorиметра»	4	
Тема 4.3 Рефрактометрический метод анализа.	Сущность рефрактометрического метода. Типы рефрактометров. Принципиальное устройство рефрактометра. Практическое применение рефрактометрического метода анализа.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты и сообщения «Применение рефрактометрического анализа»	4	
Тема 4.4 Хроматографический метод анализа	Сущность классификация хроматографических методов анализа. Схема и принципиальное устройство хроматографа	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты и сообщения «Применение хроматографического анализа для контроля качества в природных и промышленных материалах»	4	
Раздел 5. Лабораторный практикум		75	
Тема 5.1 Лабораторный практикум	Лабораторная работа №4 Метод гравиметрического анализа. Определение содержания влаги в кристаллогидрате хлорида бария	6	
	Лабораторная работа №5 Метод нейтрализации. Приготовление рабочих растворов метода. Установление концентрации кислоты	6	
	Лабораторная работа №6 Определение содержания в контрольном растворе. Установление концентрации щелочи. Определение содержания серной кислоты в контрольном растворе.	6	
	Лабораторная работа №7 Метод перманганатометрии. Приготовление рабочего раствора метода и его стандартизация. Определение содержания щавелевой кислоты в растворе	6	
	Лабораторная работа №8 Метод диодометрии. Приготовление рабочих растворов метода и его стандартизация.	6	

	Определение% содержания сульфитанатрия		
	Лабораторная работа №9 Метод комплексонометрии. Приготовление рабочего раствора метода и его стандартизация. Определение жесткости воды.	6	
	Лабораторная работа №10 Оптический метод анализа. Спектрометрическое определение массовой концентрации меди.	6	
	Лабораторная работа №11 Метод рефрактометрии. Определение% содержания сахара	6	
	Лабораторная работа №12 Определение золы в сахаре – рафинаде кондуктометрическим методом		
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление 17 лабораторных работ. Изучение принципиальных схем устройств приборов физико-химического анализа.	1 9	
	Всего:	2 1 3	

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Аналитическая химия»; лабораторий «Аналитическая химия».

Оборудование учебного кабинета: компьютер, проектор, экран
Технические средства обучения: посадочные места, доска

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: оборудованные аналитические столы, раковина, пробирки, аналитические и технические весы, сушильный шкаф, эксикаторы, щипцы, бюксы, колбы мерные, цилиндры, воронки, делительные воронки, промывалки, промывные склянки, аппарат Киппа, капельницы, пикнометры, ареометры, аллонжи, химические стаканы, пипетки, плоскодонные колбы, колбы Бунзена, дифлегматоры, конические колбы, бюретки и штативы, груши, фильтры, фотоэлектроколориметры, рефрактометры, термометры, круглодонные колбы, колбы Кьельдаля, колбы для дистилляции, кристаллизаторы, холодильники, реторты, сифоны, водоструйные вакуум-насосы, тройники, краны; фарфоровые: чашки, ступки, тигли, воронки Бюхнера, ложки, шпатели, стаканы; водяная баня, муфельная печь, центрифуга, дистиллятор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. (ЭБС) Аналитическая химия [Электронный ресурс] : Учебник / Мовчан Н.И., Романова Р.Г., Горбунова Т.С. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 394 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code>

2. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс]: Практикум / В.Д.Валова (Копылова), Е.И.Паршина. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 200 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430507>

3. Аналитическая химия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н.Трифорова, И.В.Мельситова. - Минск: Выш.шк., 2013. - 160 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508998>

Дополнительная литература:

1. (ЭБС) Аналитическая химия. Химические методы анализа [Электронный ресурс]: Учеб. пос. / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. - 2 изд., стер. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 542 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=255394>

2. (ЭБС) Аналитическая химия. Хроматографические методы анализа [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А.И. Жебентяев. - М.: НИЦ

Инфра-М;Мн.:Нов.знание,2013.-206с

Режимдоступа:<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=399829p?book=130145>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.mocnit.miet.ru/oroks-miet/stra1.shtml> Хаханина Т.И., НикитинаН.Г.,КозловаЕ.Е.Учебно-методическиеразработкидляСРСпокурсу «Аналитическаяхимия»(УМКпокурсу«Аналитическаяхимия»,М.:МИЭТ,2007.
2. <http://www.mocnit.miet.ru/oroks-miet/stra1.shtml>ХаханинаТ.И.,НикитинаН.Г.,КозловаЕ.Е.Учебно-методическиеразработкидлялабораторногопрактикумапокурсу«Аналитическаяхимия»(УМК покурсу «Аналитическаяхимия»,М.:МИЭТ,2007

4.Контрольиоценкарезультатовосвоениядисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: описывать механизм химических реакций количественного и качественного анализа;	Анализ результатов практической работы Наблюдение за работой студентов при выполнении лабораторных работ.
обосновывать выбор методики анализа, реактивов химической аппаратуры по конкретному заданию;	Анализ результатов лабораторных работ
готовить растворы заданной концентрации;	Анализ результатов практической работы Анализ результатов лабораторных работ
проводить количественный и качественный анализ с соблюдением правил техники безопасности;	Анализ результатов лабораторных работ Проверка результатов самостоятельной работы студентов

анализировать смеси катионов и анионов;	Анализ результатов лабораторных работ Проверка результатов самостоятельной работы студентов
контролировать и оценивать протекание химических процессов;	Анализ результатов лабораторных работ
проводить расчеты по химическим формулам уравнениям реакций;	Анализ результатов лабораторных работ
производить расчеты результатов анализа и оценивать достоверность результатов;	Анализ результатов практической работы Проверка результатов самостоятельной работы студентов
знать: агрегатные состояния вещества;	Оценка при проведении устного опроса
аналитическую классификацию ионов;	Тестирование
аппаратуру и технику выполнения анализов;	Защита лабораторных работ
значение химического анализа, методы качественного и количественного анализа химических соединений;	Защита лабораторных работ Проверка результатов самостоятельной работы студентов
периодичность свойств элементов;	Защита практических работ
способы выражения концентрации веществ;	Анализ результатов практической работы
теоретические основы методов анализа;	Защита лабораторных работ
теоретические основы химических и физико-химических процессов;	Оценка при проведении устного опроса Оценка результатов в форме
технику выполнения анализов;	тестирования Защита лабораторных работ

типы ошибок в анализе;	Оценка при проведении иустно гоопроса
устройство основного лабораторного оборудования и правила его эксплуатации	Защита лабораторных работ Проверка результатов самостоятельной работы

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (при наличии)	
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.
ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04 Физическая и коллоидная химия

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кемерово

Разработчики: преподаватель ГПОУ СПТ Хромова Н.В.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП 04 Физическая и коллоидная химия относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла. Освоение дисциплины ОП 04 Физическая и коллоидная химия способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности. ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа. ПК 1.3 Подготавливать реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа. ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности. ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий. ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов. ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными

стандартами и другими требованиями. ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов;

находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений;

определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций;

строить фазовые диаграммы;

производить расчеты: параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия;

рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций;

определять параметры каталитических реакций;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

закономерности протекания химических и физико-химических процессов;

законы идеальных газов;

механизм действия катализаторов;

механизмы гомогенных и гетерогенных реакций;

основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;

основные методы интенсификации физико-химических процессов;

свойства агрегатных состояний веществ;

сущность и механизм катализа;

схемы реакций замещения и присоединения;

условия химического равновесия;

физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы;

физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в</p>

		<p>профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1 Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.	Применяет знания закономерностей протекания химических и физико-химических процессов
	Осуществляет расчеты кинетических параметров химической реакции
	Рассчитывает тепловые эффекты реакции
	Подбирает по справочной литературе необходимые измеряемые значения величин определения и их точность с обоснованием выбора
ПК 1.2 Выбирать оптимальные методы анализа.	Производит расчеты химического равновесия
	Рассчитывает тепловые эффекты и скорость химических реакций
	Определяет параметры каталитических реакций
	Применяет знания механизмов гомогенных и гетерогенных реакций
	Применяет знания физико-химических методов анализа веществ, применяемые приборы
	Применяет знания сущности и механизма катализа;
ПК 1.3 Подготавливать	Применяет знания схем реакций замещения и присоединения
	находит в справочной литературе показатели физико-

реагенты, материалы и растворы, необходимые для анализа	химических свойств веществ и их соединений
	определяет концентрацию реагирующих веществ
	Применяет знания о свойствах агрегатных состояний веществ
	Применяет знания о физико-химических свойствах сырьевых материалов и продуктов
ПК 1.4 Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением отраслевых норм и экологической безопасности	Выполняет расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов
	Находит в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений
	Применяет знания основ физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии
	Применяет знания физико-химических методов анализа веществ, применяемых приборов
	Выбирает основное и вспомогательные оборудование, посуду, реактивы
	Организовывает рабочее место в соответствии с требованиями нормативных документов и правилами охраны труда
ПК 2.1.Обслуживать и эксплуатировать лабораторное оборудование, испытательное оборудование и средства измерения химико-аналитических лабораторий	Эксплуатирует лабораторное оборудование в соответствии с заводскими инструкциями
	Работает с нормативными документами на лабораторное оборудование
	Проводит калибровку лабораторного оборудования
ПК 2.2 Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими и физико-химическими методами	Определяет концентрацию реагирующих веществ
	Строит фазовые диаграммы
	Производит расчеты параметров газовых смесей.
	Осуществляет химический анализ природных и промышленных объектов химическими методами
ПК 2.3 Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Работает с нормативной документацией
	Представляет результаты анализа.
	Обрабатывает результаты анализа с использованием информационных технологий
ПК 3.1 Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями	Распределяет и координирует действия подгруппы при выполнении задания
ПК 3.2 Организовывать безопасные условия процессов и производства.	Применяет правила техники безопасности в работе и организует, в соответствии с ними, работу подгруппы
	Контролирует соблюдение техники безопасности и дисциплину при выполнении лабораторных работ в подгруппе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем	87
в том числе:	
теоретические занятия	76
лабораторные занятия	16
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Физическая химия		
Тема 1.1. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>1. Введение.</p> <p>2. Газообразное, твердое и жидкое состояние вещества.</p> <p>5. Кривые охлаждения и отвердевания</p> <p>Тематика лабораторных (практических) работ</p> <p>1. Лабораторная работа № 1 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости</p> <p>2. Лабораторная работа № 2 Определение коэффициента вязкости жидкости</p> <p>3 Практическое занятие № 1 Расчеты по определению вязкости, поверхностного натяжения и теплоты испарения</p>	6
	<p>1 Термодинамика. Первый закон термодинамики</p> <p>2. Термохимия. Закон Гесса. Теплоты.</p> <p>3 Второй закон термодинамики.</p> <p>Тематика лабораторных (практических) работ</p> <p>1.Лабораторная работа № 3 Определение теплоты растворения соли</p> <p>2 Практическое занятие № 2 Расчеты теплоемкости и тепловых эффектов реакции.</p> <p>3. Практическая работа № 3 Расчет энтальпии и энтропии</p>	8
Тема 1.3. Химическая кинетика	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>1. Скорость химической реакции</p>	2
	<p>Тематика лабораторных (практических) работ</p> <p>1 Практическая работа № 4 Расчет скорости химической реакции.</p>	2
Тема 1.4 Катализ	<p>Тематика теоретических занятий</p> <p>1. Поверхностные явления. Хроматография:</p> <p>2.Виды катализа. Влияние различных факторов на катализ</p>	4

	Тематика лабораторных (практических) работ	
	1. Лабораторная работа № 4 Изучение скорости химической реакции в присутствии катализатора	4
Тема 1.5. Химическое равновесие	Тематика теоретических занятий	
	1. Обратимость химических реакций. Константа Равновесия. Принцип Ле-Шателье.	2
Тема 1.6. Фазовое равновесие	Тематика теоретических занятий	
	1 Основные понятия фазового равновесия. Диаграмма состояния Построение диаграмм	2
Тема 1.7. Растворы	Тематика теоретических занятий	
	1 Коллигативные свойства растворов. Перегонка, дефлегмация, ректификация, экстракция.	2
	Тематика лабораторных (практических) работ	
	1 Лабораторная работа № 5 Определение молярной массы криоскопическим методом	8
	2. Практическая работа № 5 Расчеты Коллигативных свойств растворов	
	3 Практическая работа № 6 Расчеты на применение законов Рауля и Коновалова	
Тема 1.8. Электрохимия	Тематика теоретических занятий	
	1 Проводники 1-го и 2-го рода. Гальванические элементы	6
	2. Электролиз. Законы Фарадея Уравнение Нернста	
	3. Потенциометрия. РН-метрия	
	Тематика лабораторных (практических) работ	
	1 Практическая работа № 7 Расчеты электродных потенциалов и по законам Фарадея	4
Тема 1.9. Физико-химические методы анализа веществ.	Тематика теоретических занятий	
	1 Физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы	2
Раздел 2		
Основы коллоидной химии		
Тема 2.1. Дисперсные системы	Тематика теоретических занятий	
	1 Дисперсные системы, способы получения и очистки, свойства	8
	2 Строение и заряд коллоидной частицы	
	3. Солюбилизация. Механизмы моющего действия ПАВ	
	4.. Пены. Аэрозоли. Порошки. Эмульсии. Суспензии.	
	Тематика лабораторных (практических) работ	4

1 Практическая работа № 8 Составление мицелл	
Консультации	5
Промежуточная аттестация	6
ВСЕГО	87

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет «Физическая и коллоидная химия»	ПК, локальная сеть, Интернет. Проектор ,экран Презентации, аудио- и видеоматериалы.
Лаборатория «Физическая и коллоидная химия».	Сталагмометр, штативы с лапками, стаканы, термометры, вискозиметры, термостат, секундомеры, сосуды Дьюара, весы, разновесы, цилиндры, криоскопы, шпатели, водяная баня, плоскодонные колбы, конические колбы, мерные колбы, пипетки ,часы, пробки, бюретки, воронки, фильтровальная бумага, электроплитки, асбестовые сетки, пробирки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Зарубин Д.П. Физическая химия : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Д.П. Зарубин. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 474 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009295>
2. Луков, В.В. Физическая химия : учебник [Электронный ресурс] / В.В. Луков, А.Н. Морозов ; Южный федеральный университет.. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 238 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1039768>
3. Борщевский. А.Я. Физическая химия. Том 1. Общая и химическая термодинамика : учебник [Электронный ресурс] / А.Я. Борщевский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 606 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/543133>

Дополнительные источники:

4. Дерябин В.А. Физическая химия дисперсных систем: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Дерябин В.А., Фарафонтова Е.П., - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 88 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946680>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - закономерности протекания химических и физико-химических процессов; -законы идеальных газов; -механизм действия катализаторов; -механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; -основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, электрохимии, химической термодинамики и термохимии;	- правильное применение полученных знаний и умений; - ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - владение терминологий - знание методик и точность их выполнения;	Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос

<p>-основные методы интенсификации физико-химических процессов; -свойства агрегатных состояний веществ; -сущность и механизм катализа; схемы реакций замещения и присоединения; -условия химического равновесия; физико-химические методы анализа веществ, применяемые приборы; -физико-химические свойства сырьевых материалов и продуктов</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>-выполнять расчеты электродных потенциалов, электродвижущей силы гальванических элементов; - находить в справочной литературе показатели физико-химических свойств веществ и их соединений; -определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; -строить фазовые диаграммы; -производить расчеты: параметров газовых смесей, кинетических параметров химических реакций, химического равновесия; -рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; -определять параметры каталитических реакций;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора методики анализа в конкретном задании; - проведение лабораторных работ с соблюдением техники безопасности; - умение контролировать проводимый процесс; - получение максимально приближенного результата к необходимому достоверному; - умение анализировать полученный результат; - соблюдение чистоты и порядка рабочего места при выполнении лабораторных работ; -умение производить расчеты физико-химических величин и параметров процессов; -умение пользоваться справочными данными. 	
--	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (<i>дескрипторы</i>)	Критерии оценивания	Методы оценивания
<p>ЛР 16Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской</p>	<ul style="list-style-type: none"> -демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе. 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос

<p>области - Кузбасса;</p> <p>ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос
<p>ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>	<p>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос
<p>ЛР19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<p>- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p> <p>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p> <p>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>- проявление критического мышления;</p> <p>- демонстрация умения решения нестандартных задач.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 06 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Составители (авторы): Н.В.Хромова преподаватель специальных дисциплин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл. Индекс и наименование дисциплины – ОП.06 « Теоретические основы химической технологии»

1.3. Цели задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств;
- определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;
- составлять и делать описание технологических схем химических процессов;
- обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;
- основные положения теории химического строения веществ;
- основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства;
- основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания;
- технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы	Умения:

	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		определять этапы решения задачи;
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		составлять план действия;
		определять необходимые ресурсы;
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		реализовывать составленный план;
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		структуру плана для решения задач;
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации;
		определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;
		выделять наиболее значимое в перечне информации;
		оценивать практическую значимость результатов поиска;
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		использовать современное программное обеспечение;
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания:
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;		

		приемы структурирования информации;
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды;
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

--	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации	ЛР 16

собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося –75 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 50 –часов
- самостоятельная работа обучающегося –25 часов.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лабораторные работы	20
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
-оформление практических работ, отчетов.	10
-работа с конспектом	10
-выполнение рефератов по темам	5
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теоретические основы химической технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Тема 1.1 Сырье и энергетические ресурсы	Тематика теоретических занятий	
	1.Введение. Значения химической промышленности для экономики России. Основные понятия и определения	8
	2.Сырье химической промышленности. Экономия сырья. Основные методы обогащения	
	3.Энергетика химической промышленности. Вторичные источники энергии	
	4.Технология воды. Природные воды, показатели качества воды. Процессы водоподготовки	
	Тематика лабораторных работ	4
	1.Физико-химический анализ и умягчение воды	
	2.Изучение физико-химического процесса коррозии металлов	
Самостоятельная работа. Работа с конспектом, реферат, начертить схему, оформление отчета	10	
Тема 1.2 Основные характеристики химико-технологических процессов	Тематика теоретических занятий	
	1.Основные понятия и классификация химико-технологических процессов	8
	2.Основные технико-экономические показатели ХТП	
	3.Основные стадии протекания ХТП, их особенности	
	4.Расчет материальных балансов	
	Тематика лабораторных работ	
	1Исследование кинетики гетерогенной реакции окисления сульфита натрия(в водном растворе) кислородом воздуха	6
	2.Составление материального баланса химико-технологического процесса получения сернистого калия	
3.Изучение процесса абсорбции едкого натра суровыми и мурсеризованными хлопчатобумажными тканями		

	Самостоятельная работа реферат, работа с конспектом, оформление отчета	9
Тема 1.3 Гомогенные и гетерогенные химико-технологические процессы	Тематика теоретических занятий	
	1.Закономерности протекания гетерогенных процессов, их скорость	4
	2.Закономерности протекания гетерогенных процессов, их скорость	
	Тематика лабораторных работ	
	1.Процесс электролиза водного раствора хлорида натрия	2
	Самостоятельная работа Оформление отчета	2
Тема 1.4 Основные характеристики реакторов	Тематика теоретических занятий	
	1. Химические реакторы и требования, предъявляемые к ним	4
	2.Промышленные реакторы, анализ технологических режимов работы реакторов	
	Тематика лабораторных работ	
	1.Исследование работы жидкофазных реакторов	8
	2.Исследование работы жидкофазных реакторов	
	3.Исследование реактора периодического действия идеального смешения	
4. Исследование реактора периодического действия идеального смешения		
	Самостоятельная работа Оформление отчета	4
Тема 2.1.Типы химико – технологических систем	Тематика теоретических занятий	
	1.Понятие и общая характеристика химико-технологических систем (ХТС), их классификация	6
	2.Основные направления совершенствования ХТС	
	3.Химические предприятия города Кемерово	
Консультации		-
Промежуточная аттестация		6
ВСЕГО		75

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет химической технологии	ПК, локальная сеть, Интернет. Компьютерные программы MSExcel, MathCAD, Pilgrim Презентации, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Рябов, В. Д. Химия нефти и газа : учеб. пособие / В.Д. Рябов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 335 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). -URL:<https://new.znaniium.com/catalog/product/940691>(дата обращения: 01.09.2019).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст:электронный
- 2.Атманских, И. Н. Химическая технология: Учебно-методическое пособие / И.Н.Атманских., С.С.Нохрин, А.Р.Шарафутдинов , - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 120 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/945469> (дата обращения: 01.09.2019).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст:электронный
- 3.Кошелева, М. К. Общая химическая технология в примерах, лабораторных работах, задачах и тестах : учебное пособие / М.К. Кошелева. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1013714> (дата обращения: 01.09.2019)).-Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст:электронный

Дополнительные источники:

4. Другов, Ю. С. Мониторинг органических загрязнений природной среды. 500 методик : практическое руководство / Ю. С. Другов, А. А. Родин. — 5-е изд., электрон. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 896 с. — (Методы в химии). - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1093279> (дата обращения: 01.09.2019).- Режим доступа: для авторизованных пользователей.-Текст:электронный
- 5.Инженерно-технические решения и инновации: международный научно-практический журнал/ учредитель Редакция Международного практического журнала.-Владивосток, 2017- . – ISBN .- URL:<https://new.znaniium.com/read?id=337959>(дата обращения: 31.03.2020).-Текст: электронный

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3. Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	- использует в профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения: - практической

<p>- теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;</p> <p>-основные положения теории химического строения веществ</p> <p>-основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики;</p> <p>-основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства;</p> <p>-основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания</p> <p>-технологические системы основных химических производств и их аппаратурное оформление</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>- выполнять материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств;</p> <p>-определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов</p> <p>- составлять и делать описание технологических схем химических процессов</p> <p>- обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования</p> <p>- теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;</p> <p>-основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики</p> <p>-технологические системы основных химических</p>	<p>документацию систем качества;</p> <p>- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>работы;</p> <p>- лабораторной работы;</p> <p>- контрольной работы</p>
---	---	--

производств и их аппаратурное оформление		
---	--	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Методы оценки
<p>ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в исследовательской и проектной работе.</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>
<p>ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>
<p>ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>	<p>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>
<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования,</p>	<p>- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - контрольной работы</p>

<p>ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<p>учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.</p>	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 07 Процессы и аппараты

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Хромова Н.В. преподаватель спец.дисциплин

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП. 07 Процессы и аппараты относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла. Освоение дисциплины ОП. 07 Процессы и аппараты

способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке, ПК 1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации, ПК 1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса, ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ, ПК 2.1 Подготавливать исходное сырье и материалы, ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля, ПК 2.3 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда, ПК 2.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса, ПК 2.5 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства, ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов, ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции, ПК 3.3 Выявлять и устранять причины технологического брака, ПК 3.4 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов, ПК 4.1 Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий, ПК 4.2 Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, ПК 4.3 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности, ПК 4.4 Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения ДПК 1 Осваивать и эксплуатировать новое оборудование

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать, выбирать, изображать и описывать, технологические схемы;
- выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов;
- выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования;
- обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства;
- обосновывать целесообразность выбранных технологических схем;
- осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам

вариативная часть:

- уметь выявлять аналогию внешне разнородных процессов и аппаратов независимо от отрасли химической промышленности, в которой они используются;
- уметь осваивать новые конструкции аппаратов и машин

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии;
- характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных;
- методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов;
- методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования;
- типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление;
- основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств;
- принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями.

вариативная часть:

- назначение вновь вводимого оборудования, цель его ввода и устройство

- материалы для изготовления оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p>

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона.</p>

профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1 Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
	Применяет знания о назначении, устройстве и принципе действия аппаратов химических производств
ПК 1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
	Обосновывает выбор конструкции оборудования для конкретного производства
	Применяет знания о назначении, устройстве и принципе действия аппаратов химических производств
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
	Осуществляет подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам
ПК 1.3 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
	Обосновывает выбор конструкции оборудования для конкретного производства
	Обосновывает целесообразность выбранных технологических схем
	Осуществляет подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
	Читает, выбирает, изображает и описывает технологические схемы
	Применяет знания о назначении, устройстве и принципе действия аппаратов химических производств
	Применяет знания о принципах выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями
ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ	Обосновывает выбор конструкции оборудования для конкретного производства
	Применяет знания классификации и физико-химических основ процессов химической технологии
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств

ПК 2.1 Подготавливать исходное сырье и материалы.	Выполняет материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов
	Применяет знания классификации и физико-химических основ процессов химической технологии
	Обосновывает целесообразность выбранных технологических схем
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля	Применяет знания типичных технологических систем химических производств и их аппаратного оформления
	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
	Обосновывает целесообразность выбранных технологических схем
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
ПК 2.3 Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Обосновывает целесообразность выбранных технологических схем
	Знает и применяет разные методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования
	Применяет знания о основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств
	Применяет знания о принципах выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями
	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
ПК 2.4 Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Знает и применяет разные методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования
	Выполняет материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов
	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
ПК 2.5 Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.	Обосновывает целесообразность выбранных технологических схем
	Применяет знания о принципах выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
	Применяет знания классификации и физико-химических основ процессов химической технологии
ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья,	Выполняет материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов

материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Применяет знания классификации и физико-химических основ процессов химической технологии
ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	Применяет знания классификации и физико-химических основ процессов химической технологии
	Применяет знания характеристик основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
ПК 3.3 Выявлять и устранять причины технологического брака.	Применяет знания классификации и физико-химических основ процессов химической технологии
	Применяет знания характеристик основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных
	Применяет знания о сущности и закономерности процессов, протекающих в аппаратах химических производств
	Знает и применяет разные методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования
	Применяет знания типичных технологических систем химических производств и их аппаратного оформления
ПК 3.4 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов	Обосновывает целесообразность выбранных технологических схем
	Обосновывает выбор конструкции оборудования для конкретного производства
	Выполняет расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования
	Осуществляет подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам
	Применяет знания о назначении, устройстве и принципе действия аппаратов химических производств
ПК 4.1 Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Распределяет и координирует действия подгруппы при выполнении задания
ПК 4.2 Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности	Применяет правила техники безопасности в работе и организует, в соответствии с ними, работу подгруппы
ПК 4.3 Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной	Контролирует соблюдение техники безопасности и дисциплину при выполнении лабораторных работ в подгруппе

и экологической безопасности.	
ПК 4.4 Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения	Анализирует эффективность работы подгруппы
ДПК 1.1 Осваивать и эксплуатировать новое оборудование	Ориентируется в новом оборудовании

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий выбор профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;	ЛР 16
Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса	ЛР 17
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 19

1.4. Использование часов вариативной части ПССЗ*

№п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уметь осваивать новые конструкции аппаратов и машин	Тема 2.2 Источники энергии. Теплообменная	2	Требования работодателя

	-	<p>аппаратура</p> <p>Тема 2.3 Выпаривание растворов</p> <p>Тема 3.3 Абсорбция</p> <p>Тема 3.4 Дистилляция и ректификация</p> <p>Тема 3.5 Экстракция</p> <p>Тема 3.6 Адсорбция</p> <p>Тема 3.7 Сушка</p> <p>Тема 3.9 Мембранные процессы</p> <p>Курсовой проект</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p>	
2	Знать назначение вновь вводимого оборудования, цель его ввода и устройство	<p>Тема 1.3 Разделение жидких и газовых гетерогенных систем</p> <p>Тема 1.4 Перемешивание в жидких средах</p> <p>Тема 2.2 Источники энергии. Теплообменная аппаратура</p> <p>Тема 2.3 Выпаривание растворов</p> <p>Тема 2.4 Искусственное охлаждение</p> <p>Тема 3.3 Абсорбция</p> <p>Тема 3.4 Дистилляция и ректификация</p> <p>Тема 3.5 Экстракция</p> <p>Тема 3.6 Адсорбция</p> <p>Тема 3.7 Сушка</p> <p>Тема 4.1 Измельчение</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	Требования работодателя

		Тема 4.2 Классификация и перемещение твердых материалов Курсовой проект	3	
3.	Уметь выявлять аналогию внешне разнородных процессов и аппаратов независимо от отрасли химической промышленности, в которой они используются;	Тема 1.2 Перемещение жидкостей и газов Тема 2.3 Выпаривание растворов Тема 2.4 Искусственное охлаждение Тема 3.8 Кристаллизация Курсовой проект	3 1 2 1 10	Требования работодателя
4	знать: материалы для изготовления оборудования	Тема 1.2 Перемещение жидкостей и газов Курсовой проект	2 5	Требования работодателя
	Итого		100	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	110
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	30
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	20
Проработка конспектов, подготовка сообщений и докладов, рефератов, составление конспектов, домашние задания	30
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Введение в дисциплину	Тематика теоретических занятий Введение в дисциплину	2
Раздел 1 Гидромеханические процессы и аппараты		
Тема 1.1 Общие вопросы прикладной гидромеханики	Тематика теоретических занятий	4
	1. Реальные и идеальные жидкости. Физические свойства и параметры состояния реальных жидкостей 2. Уравнение материального баланса. Гидродинамические режимы вязкой жидкости. Гидродинамическое сопротивление	
Тема 1.2 Перемещение жидкостей и газов	Тематика теоретических занятий	4
	1. Трубопроводы. Центробежные и поршневые насосы 2. Компрессоры. Поршневые компрессоры и вакуум-насосы. Центробежные машины.	
	Самостоятельная работа Составление доклада «Явление кавитации»	
Тема 1.3. Разделение жидких и газовых гетерогенных систем	Тематика теоретических занятий	4
	1. Фильтрация жидких гетерогенных систем. 2. Разделение газовых неоднородных систем: гравитационная очистка.	
	Самостоятельная работа домашнее задание: «Составление таблицы методов очистки»	
Тема 1.4 Перемешивание в жидких средах	Тематика теоретических занятий	2
	1 Способы перемешивания. Сравнительная оценка способов перемешивания	
Раздел 2. Тепловые процессы		
Тема 2.1 Основы теплопередачи	Тематика теоретических занятий	6
	1. Тепловой баланс. Механизмы передачи тепла	

	2.Тепловая нагрузка аппаратов.	
	3.Лучеиспускание. Законы Стефана-Больцмана и Кирхгофа	
	Самостоятельная работа Составление доклада «Виды изоляционных материалов»	2
Тема 2.2 Источники энергии. Теплообменная аппаратура	Тематика теоретических занятий	
	1 Топливо-энергетическая база. Нагревающие и охлаждающие агенты. Способы нагревания и охлаждения	4
	2 Теплообменная аппаратура. Виды теплообменников.	
	Самостоятельная работа Составление доклада «Типы теплообменной аппаратуры, применяемые на химических предприятиях города»	2
Тема 2.3 Выпаривание растворов	Тематика теоретических занятий	
	1 Способы выпаривания. Выпарные установки. Выпарные аппараты, их классификация	6
	2 Материальный баланс. Температурные потери.	
	3 Расчет температуры кипения, полезного температурного напора	
Тема 2.4 Искусственное охлаждение	Тематика теоретических занятий	
	1 Сущность процесса охлаждения. Способы получения искусственного холода. Хладагенты и требования.	4
	2 Схемы холодильных установок	
	Самостоятельная работа Составление конспекта «Получение глубокого холода»	2
Раздел 3. Массообменные процессы		
Тема 3.1 Общие сведения о массообменных процессах.	Тематика теоретических занятий	
	1 Общая характеристика массообменных процессов	2
	Самостоятельная работа Доклад по теме: «Молекулярная и турбулентная диффузия»	2
Тема 3.2. Основы массопередачи	Тематика теоретических занятий	
	1 Процессы массопередачи. Материальный баланс и уравнение рабочей линии процесса..	2
Тема 3.3 Абсорбция	Тематика теоретических занятий	
	1. Абсорбция. Десорбция Материальный баланс процесса	4
	2. Абсорберы. Классификация.	

	Тематика практических работ	
	1. Практическая работа №4 Определение движущей силы процесса абсорбции. Построение рабочей линии Расчет размеров абсорбера	2
Тема 3.4 Дистилляция и ректификация	Тематика теоретических занятий	6
	1 Назначение процессов дистилляции и ректификации. Схемы процессов дистилляции и ректификации	
	2. Ректификация. Материальный баланс процесса. Флегмовое число	
	3 Ректификационные колонны	
	Тематика практических работ	8
	1 Практическая работа №5. Расчет состава отгоняемых паров. Определение основных размеров ректификационных аппаратов	
	Самостоятельная работа Составление конспекта по темам: Азеотропная ректификация. Экстрактивная ректификация.	2
Тема 3.5 Экстракция	Тематика теоретических занятий	4
	1 Назначение экстракции. Экстракционные установки. Экстракторы	
	2. Конструкция экстракторов. Характеристика и выбор экстракторов	
	Самостоятельная работа Домашнее задание: Работа по треугольной диаграмме	2
Тема 3.6 Адсорбция	Тематика теоретических занятий	4
	1 Адсорбция и ионный обмен. Промышленные адсорбенты и иониты	
	2 Устройство адсорберов	
	Самостоятельная работа Доклад на тему «Выбор адсорбера для очистки химических веществ»	2
Тема 3.7 Сушка	Тематика теоретических занятий	4
	1 Сушка. Способы сушки. Свойства влажного воздуха.	
	2. Основная схема конвективной сушки. Материальный и тепловой баланс процесса. Конструкции сушилок	
	Самостоятельная работа:	2

	доклад на тему «Применение сушилок в крупнотоннажном производстве»	
Тема 3.8 Кристаллизация	Тематика теоретических занятий	2
	1 Процесс кристаллизации. Стадии процесса. Устройство кристаллизаторов	
	Самостоятельная работа Конспект на тему «Технические способы получения кристаллов заданного размера».	2
Тема 3.9 Мембранные процессы	Тематика теоретических занятий	2
	1 Общая характеристика массообменных процессов. Требования к мембранам	
	Самостоятельная работа Сообщение на тему «Применение электролиза»	2
Раздел 4.		
Механические процессы		
Тема 4.1 Измельчение твердых материалов	Тематика теоретических занятий	2
	1 Процесс измельчения. Способы измельчения. Схемы измельчения Устройство дробилок и мельниц	
	Самостоятельная работа домашнее задание: Составление таблицы «Соответствие видов измельчения и применяемого оборудования»,	2
Тема 4.2 Классификация и перемещение твердых материалов	Тематика теоретических занятий	2
	1 Классификация материалов. Способы классификации. Перемещение твердых материалов	
	Самостоятельная работа конспект «Воздушные сепараторы», рефераты по теме «Перемещение твердых материалов», «Пневмо- и гидротранспорт»	2
Раздел 5		
Курсовой проект «Расчет теплообменной аппаратуры», «Расчет абсорберов», «Расчет ректификационных колонн», «Расчет выпарных аппаратов», «Расчет сушилок»		
Курсовой проект	Тематика занятий	

1	Курсовой проект. Выдача задания. Содержание курсового проекта	2
2	Курсовой проект. Характеристика процесса и аппарата Описание технологической схемы	2
3	Курсовой проект. Материальный расчет	4
4	Курсовой проект. Тепловой расчет	4
5	Курсовой проект. Конструктивно-технологический расчёт	4
6	Курсовой проект. Выполнение чертежа технологической схемы	4
7	Курсовой проект. Выполнение сборочного чертежа аппарата. Составление спецификации на основной аппарат	4
8	Курсовой проект. Сдача записки и чертежей .Подготовка доклада к защите	2
9	Защита курсового проекта	4
	Самостоятельная работа: Написание пояснительной части Составление описания технологической схемы, Выполнение расчетов курсового проекта, Выполнение чертежей курсового проекта. Составление спецификации, Составление доклада	20
Консультации		-
Промежуточная аттестация		6
ВСЕГО		160

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет «Процессы и аппараты»	ПК, локальная сеть, Интернет. Проектор ,экран Презентации, аудио- и видеоматериалы. Макеты аппаратов

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макаренков Д.А Процессы и аппараты хим.технологий. Основ.процессы и оборудование пр-ва пигментов, суспензий и. и паст в лакокрасочной продукции [Электронный ресурс]: Уч.пос./ Макаренков Д.А., НазаровВ.И., БаринскийЕ.А. и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 211 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1003399>

Дополнительная литература:

2. Семакина, О.К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учеб. Пособие [Электронный ресурс]: / О.К. Семакина ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2019. - 154 с.. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1043924>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - классификацию и физико-химические основы процессов химической технологии; - характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных; - методику расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов; - методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного	- применение полученных знаний и умений; - ответ полный и правильный на основании изученных знаний и умений; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - владение терминологий - знание методик расчетов и точность их выполнения; - выбор методики расчета в конкретном задании;	Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос -выполнение курсового проекта

<p>технологического оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление; - основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств; - принципы выбора аппаратов с различными конструктивными особенностями. <p>вариативная часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение вновь вводимого оборудования, цель его ввода и устройство - материалы для изготовления оборудования <p>.Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>читать, выбирать, изображать и описывать, технологические схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов; - выполнять расчеты характеристик и параметров конкретного вида оборудования; - обосновывать выбор конструкции оборудования для конкретного производства; - обосновывать целесообразность выбранных технологических схем; - осуществлять подбор стандартного оборудования по каталогам и ГОСТам <p>вариативная часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять аналогию внешне разнородных процессов и аппаратов независимо от отрасли химической промышленности, в которой они используются; - уметь осваивать новые конструкции аппаратов и машин 	<ul style="list-style-type: none"> - умение пользоваться справочными данными. - умение читать и изображать технологические схемы - выполнение чертежей курсового проекта - самостоятельное выполнение курсового проекта с наставлениями руководителя - умение анализировать полученный результат; . 	
--	---	--

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Критерии оценивания	Методы оценивания
ЛР 16 Осознающий выбор профессии и возможностей	-демонстрация интереса к будущей профессии;	Оценка результатов выполнения:

<p>реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса;</p>	<p>- участие в исследовательской и проектной работе.</p>	<p>- практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос -выполнение курсового проекта</p>
<p>ЛР 17 Демонстрирующий развитое экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта экологонаправленной деятельности с учетом специфики Кемеровской области - Кузбасса</p>	<p>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос -выполнение курсового проекта</p>
<p>ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>	<p>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос -выполнение курсового проекта</p>
<p>ЛР 19 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<p>- участие в конкурсах профессионального мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; - конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа; - проявление</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - лабораторной работы; - письменный и устный опрос -выполнение курсового проекта</p>

	критического мышления; - демонстрация умения решения нестандартных задач.	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Бек А.Е преподаватель специальных дисциплин государственного профессионального образовательного учреждения «Сибирский политехнический техникум»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
обработать и проанализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система);
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

Код ОК, ПК	Наименование общей/профессиональной компетенции
------------	---

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

1.3. Использование часов вариативной части *

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 5.6 Обрабатывать статический и динамический информационный контент	<p>Подготавливать и обрабатывать цифровую информацию.</p> <p>Размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам.</p> <p>Осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами.</p> <p>Осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами.</p> <p>Осуществлять процесс допечатной подготовки информационного контента.</p> <p>Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением.</p> <p>Работать в графическом редакторе.</p> <p>Обрабатывать растровые и векторные изображения.</p> <p>Работать с пакетами прикладных программ верстки текстов.</p> <p>Осуществлять подготовку оригинал-макетов.</p> <p>Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации.</p> <p>Работать с программами подготовки презентаций.</p> <p>Инсталлировать и работать с</p>	<p>Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.</p> <p>Тема 3. Телекоммуникационные технологии и</p>	50	Требование работодателя

		<p>прикладным программным обеспечением обработки динамического информационного контента.</p> <p>Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением монтажа динамического информационного контента.</p> <p>Осуществлять выбор средств монтажа динамического контента.</p> <p>Осуществлять событийно-ориентированный монтаж динамического контента.</p> <p>Заполнять веб-формы, уверенно владеть одним или несколькими браузерами.</p> <p>Владеть текстовыми графическими редакторами, технологиями размещения и передачи информации в сетях Интернет.</p> <p>Размещать мультимедийные объекты на веб-страницах.</p> <p>Владеть методами работы с информационными базами данных.</p> <p>Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах.</p> <p>Владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов).</p> <p>Работать с агрегатами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.</p> <p>Работать с большими объемами информации.</p> <p>Писать тексты литературным, техническим и рекламным языком.</p> <p>Реферировать, аннотировать и модифицировать тексты.</p> <p>Владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей.</p>			
--	--	---	--	--	--

**- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы.*

*** Если вариативная часть не предусмотрена, таблица остается, но не заполняется*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы	102
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные занятия	-
практические занятия	54
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
дифференцированный зачет	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа	34
- самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	-
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; оформление отчетов о практических работах; подготовка рефератов	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	Тематика теоретических занятий	6
	1. Понятие об информационных системах и информационных технологиях	
	2. Программное обеспечение Интернета. Технология WWW.	
	3. Операционная система.	4
	Тематика практических занятий	
	1. Технология работы с операционными системами семейства Windows.	
	2. Облачные технологии. Изучение электронной системы Moodle.	5
	Самостоятельная работа	
	1. Презентация на тему: Понятие об информационных системах и информационных технологиях	
	2. Презентация на тему: Программное обеспечение Интернета. Технология WWW.	
3. Презентация на тему: Операционные системы.		
4. Отчет по практическому занятию на тему: Технология работы с операционными системами семейства Windows.	6	
5. Отчет по практическому занятию на тему: Облачные технологии. Изучение электронной системы Moodle.		
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	Тематика теоретических занятий	6
	1. Изучение текстового процессора	
	2. Изучение табличного процессора	
	3. Представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах.	48
	Тематика практических занятий	
	1. Запуск MS Word и правила набора текста. Форматирование документа в MS Word. Работа с таблицами в MS Word.	
	2. Создание списков в MS Word. Вставка объектов в MS Word.	
	3. Работа с оформлением документа	
	4. Работа с полями в Word.	
	5. Удаление разрыва страницы в Word	
	6. Автоматическая нумерация страниц в MS Word	
	7. Создание макросов в Word	

8. Запуск программы, правила ввода в MS Excel. Ввод формул в MS Excel.	
9. Построение графиков в Excel. Точки пересечения графиков в excel.	
10. Построение гистограммы в excel. Объединение гистограммы с графиком	
11. Создание диаграмм в MS Excel	
12. Сравнительная диаграмма в excel и примеры ее особенностей построения	
13. Сводные диаграммы в excel на основе простой и сводной таблицы.	
14. Комбинированные диаграммы в excel и способы их построения	
15. Сортировка, фильтры	
16. Функции в MS Excel	
17. Работа со сводными таблицами в excel	
18. Создание презентации MS Powerpoint	
Самостоятельная работа	
1. Презентация на тему: Изучение текстового процессора	
2. Отчет по практическому занятию на тему: Запуск MS Word и правила набора текста. Форматирование документа в MS Word. Работа с таблицами в MS Word.	
3. Отчет по практическому занятию на тему: Создание списков в MS Word. Вставка объектов в MS Word.	
4. Отчет по практическому занятию на тему: Работа с оформлением документа	
5. Отчет по практическому занятию на тему: Работа с оформлением документа	
6. Отчет по практическому занятию на тему: Работа с оформлением документа	
7. Отчет по практическому занятию на тему: Работа с полями в Word.	
8. Отчет по практическому занятию на тему: Удаление разрыва страницы в Word	
9. Отчет по практическому занятию на тему: Автоматическая нумерация страниц в MS Word	
10. Отчет по практическому занятию на тему: Создание макросов в Word	
11. Отчет по практическому занятию на тему: Создание макросов в Word	
12. Презентация на тему: Изучение табличного процессор	
13. Отчет по практическому занятию на тему: Запуск программы, правила ввода в MS Excel. Ввод формул в MS Excel.	
14. Отчет по практическому занятию на тему: Запуск программы, правила ввода в MS Excel. Ввод формул в MS Excel.	
15. Отчет по практическому занятию на тему: Построение графиков в Excel. Точки пересечения графиков в excel.	
16. Отчет по практическому занятию на тему: Построение гистограммы в excel. Объединение гистограммы с графиком	
	27

	17. Отчет по практическому занятию на тему: Создание диаграмм в MS Excel.	
	18. Отчет по практическому занятию на тему: Сравнительная диаграмма в excel и примеры ее особенностей построения	
	19. Отчет по практическому занятию на тему: Сводные диаграммы в excel на основе простой и сводной таблицы.	
	20. Отчет по практическому занятию на тему: Комбинированные диаграммы в excel и способы их построения	
	21. Отчет по практическому занятию на тему: Сортировка, фильтры	
	22. Отчет по практическому занятию на тему: Функции в MS Excel	
	23. Отчет по практическому занятию на тему: Функции в MS Excel	
	24. Отчет по практическому занятию на тему: Функции в MS Excel	
	25. Отчет по практическому занятию на тему: Работа со сводными таблицами в excel	
	26. Презентация на тему: Представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах.	
	27. Отчет по практическому занятию на тему: Создание презентации MS Powerpoint	
Тема 3. Телекоммуникационные технологии	Тематика теоретических занятий	
	Тематика практических занятий	2
	2. Инфографика	
	Самостоятельная работа	
	1.Отчет по практическому занятию на тему: Инфографика	2
Консультации		
Промежуточная аттестация		2
ВСЕГО		102

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет информатики и ИКТ	ПК, локальная сеть, Интернет. MSOffice; VMwareWorkstation; Консультант Плюс; WebBrowser – Chrome; Windows 10. Презентации, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Список литературы согласно программе обучения:

Основная литература:

Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>

Дополнительная литература:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / Гвоздева В.А. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с. (Профессиональное образование)ISBN 978-5-8199-0449-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/492670>

Периодические– печатные издания:

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки. Вып. 12: в 3 ч. Ч.1. Тула: Изд-во ТулГУ, 2017. 232 с. - URL: <https://new.znanium.com/read?id=356425>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	Демонстрирует умения выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ.	Оценка результатов выполнения: - практической работы;

<p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.</p> <p>Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.</p> <p>Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.</p> <p>Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>Демонстрирует умения использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.</p> <p>Демонстрирует умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники.</p> <p>Демонстрирует умения применять графические редакторы для создания и редактирования изображений.</p> <p>Демонстрирует умения применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>- контрольной работы</p> <p>- компьютерного тестирования на знание терминологии по темам</p>
--	--	---

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:

<p>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система).</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</p> <p>Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи</p>	<p>Демонстрирует знания базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы, лабораторная информационная система).</p> <p>Демонстрирует знания методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</p> <p>Демонстрирует знания основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Демонстрирует знания основных положений и принципы</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- практической работы;</p> <p>- контрольной работы</p> <p>- компьютерного тестирования на знание терминологии по темам</p>
---	---	---

<p>информации.</p> <p>Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>автоматизированной обработки и передачи информации.</p> <p>Демонстрирует знания основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	
--	--	--

**Личностные результаты
реализации программы воспитания, определенные
субъектом
Российской Федерации (при наличии)**

ЛР 4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

Оценка результатов выполнения:

- практической работы;
- контрольной работы
- компьютерного тестирования на знание терминологии по темам

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Основы автоматизации технологических процессов

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.09 Основы автоматизации технологических процессов относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, обеспечивающих освоение учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла. Освоение дисциплины ОП.09 Основы автоматизации технологических процессов способствует формированию у студентов профессиональных компетенций: ПК 1.2; ПК 2.2.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

выбирать тип КИПиА под задачи производства и аргументировать свой выбор;
регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации;
снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства);
общие сведения об АСУ и САУ;
основные понятия автоматизированной обработки информации;
основы измерения, регулирования, контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса;
принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов;
систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве;
состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p>

		<p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством,</p>

	и команде	клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК1.2 Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	Осуществляет контроль за работой оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
	Проводит проверки технического состояния оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации в соответствии с нормативно – технической документацией.
ПК 2.2 Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля	Ведет технологический процесс по заданным параметрам с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	122
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	82

в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	40
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная доработка темы и ответы на контрольные вопросы - оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1.	Основы автоматического управления технологическими процессами	
Тема 1.1. Автоматические системы управления (АСУ)	Тематика теоретических занятий	2
	1. Цели автоматизации управления. Понятие, состав, классификация, функции, виды АСУ.	4
	Самостоятельная работа 1. Самостоятельная доработка темы, ответы на контрольные вопросы	3
Тема 1.2. Основные сведения о системах автоматического управления (САУ)	Тематика теоретических занятий	4
	1. Основные понятия системы автоматического управления (САУ). Структурная схема и основные виды САУ.	2
	2. Основные виды систем автоматического регулирования (САР)	2
Тема 1.3 Автоматические системы управления технологическими процессами (АСУТП)	Тематика теоретических занятий	4
	1. Назначение и состав АСУТП.	2
	2. Основные функции и режимы работы АСУТП	2
Тема 1.4. Объекты автоматизации и их основные свойства	Тематика теоретических занятий	4
	1. Общие сведения об объектах автоматизации. Свойства объектов автоматизации	4
	Самостоятельная работа 1. Самостоятельная доработка темы, ответы на контрольные вопросы	3
Раздел 2	Выбор типов контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации	
Тема 2.1. Общие сведения о технических средствах измерения	Тематика теоретических занятий	4
	1. Государственная система промышленных приборов. Классификация технических средств измерения	2

	2. Средства отбора, приемки и переработки информации.	2
Тема 2.2. Приборы и средства автоматизации для управления тепловыми процессами	Тематика теоретических занятий	8
	1. Общие сведения об измерении температур и температурных шкалах. Практические температурные шкалы.	2
	2. Жидкостные стеклянные приборы для измерения температуры. Механические термометры расширения.	2
	3. Манометрические термометры.	2
	4. Термометры сопротивления. Термопары.	2
	Тематика практических работ	
	1. Изучение назначения, и конструкции термометров сопротивления	4
	2. Изучение назначения и конструкции термопар.	2
	Самостоятельная работа 1. Самостоятельная доработка темы и ответы на контрольные вопросы 2. Оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите.	7
Тема 2.3. Приборы и средства автоматизации для управления массообменными процессами	Тематика теоретических занятий	
	1. Массообменные процессы, их основные параметры и единицы измерения.	4
	2. Приборы для измерения расхода и давления	4
	3. Контрольная работа	4
	Тематика практических работ	2
	1. Изучение устройства и принципа действия приборов для измерения давления.	2
	Самостоятельная работа 1. Самостоятельная доработка темы и ответы на контрольные вопросы 2. Оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите.	5
Тема 2.4. Приборы и средства автоматизации для управления гидромеханическими процессами	Тематика теоретических занятий	
	1. Гидромеханические процессы, их основные параметры и единицы измерения.	4
	2. Приборы для измерения вязкости	4
	3. Приборы для измерения плотности	4
	4. Приборы для измерения концентрации и влажности.	4

	Тематика практических работ	2
	1. Изучение устройства и принципа действия приборов для измерения плотности.	2
	Самостоятельная работа	2
	1. Оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите.	
Тема 2.5. Приборы и средства автоматизации для управления механическими процессами	Тематика теоретических занятий	8
	1. Механические процессы, их основные параметры и единицы измерения.	4
	2. Приборы для измерения параметров механических процессов	4
Тема 2.6. Системы сигнализации, блокировки и защиты в общей системе управления	Тематика теоретических занятий	4
	1. Системы автоматической сигнализации, блокировки и защиты, виды и схемы.	4
	Тематика практических работ	2
	1. Составление схем автоматической сигнализации	2
	Самостоятельная работа	20
	1. Самостоятельная доработка темы и ответы на контрольные вопросы	
	2. Оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите.	
Итоговое занятие		2
Всего:		122

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Наименование	Средства обучения *
кабинеты	
Кабинет процессов формообразования и инструментов, технологического оборудования отрасли.	ПК Мультимедийный проектор Экран Презентации, аудио- и видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов: учебник / С.Н. Фурсенко, Е.С. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 377 с.

Дополнительные источники:

2. Селевцов, А. И. Автоматизация технологических процессов [Текст]: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Л. И. Селевцов, А. Л. Селевцов. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 352 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: классификацию, виды, назначение и основные характеристики типовых контрольно-измерительных приборов, автоматических и сигнальных устройств по месту их установки, устройству и принципу действия (электрические, электронные, пневматические, гидравлические и комбинированные датчики и исполнительные механизмы, интерфейсные, микропроцессорные и компьютерные устройства); общие сведения об АСУ и САУ; основные понятия автоматизированной обработки информации; основы измерения, регулирования,	- выбирает тип КИПиА под задачи производства и аргументирует свой выбор; - регулирует параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации; - снимает показания КИПиА и оценивает достоверность информации.	Оценка результатов выполнения: - практической работы; - контрольной работы.

<p>контроля и автоматического управления параметрами технологического процесса; принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами, типовые системы автоматического регулирования технологических процессов; систему автоматической противоаварийной защиты, применяемой на производстве; состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: выбирать тип КИПиА под задачи производства и аргументировать свой выбор; регулировать параметры технологического процесса по показаниям КИПиА вручную и дистанционно с использованием средств автоматизации; снимать показания КИПиА и оценивать достоверность информации;</p>		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

18.02.14 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Составитель (автор): Якупова С.З., преподаватель экономических дисциплин ГПОУ СПТ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы экономики

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.10 Основы экономики является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 18.02.14 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина

1.3. Цель, задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: понимание обучающимися принципов и задач экономики организации как основы национальной экономики страны

Задачи:

- 1) изучить организационно-правовые формы организаций;
- 2) сформировать знания об определении состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- 3) отработать умения расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

определять организационно-правовые формы организаций;

планировать деятельность организации;

определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;

заполнять первичные документы по экономической деятельности организации;

рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;

находить и использовать экономическую информацию.

Вариативная часть:

- использовать средства ИКТ для получения информации;

- вести операции по учету доходов, расходов и результатов деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

сущность организации, как основного звена экономики отраслей;

основные принципы построения экономической системы организации;

управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;

организацию производственного и технологического процессов;

состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;

способы экономии ресурсов, энергосберегающие технологии;

механизмы ценообразования, формы оплаты труда;

основные технико-экономические показатели деятельности организации и методику их расчета.

Вариативная часть:

- Определять проценты по кредиту;

- Составлять бизнес-план

Учебная дисциплина ОП.10 Основы экономики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 18.02.14 «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.

ПК 1.4. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ

ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.

ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.

ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.

ПК 2.5. Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.

ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.

ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.

ПК 3.4. Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов

ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.

ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.

ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.

ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.

Использование часов вариативной части ОПОП

№ п\п	Код компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	Наименование раздела	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ДПК 4.5	Определять проценты по кредиту	Предприятие в условиях рынка	55	Требования работодателей
2	ДПК 4.6	Составлять бизнес-план	4.Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность -	55	Требования работодателей

			основные показатели деятельности организации (предприятия)		
	Итого:			110	

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 226 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 154 часов;

курсовая работа 30 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	226
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
в том числе:	
практические занятия	30
теоретическое обучение	94
курсовая работа	30
Самостоятельная работа обучающегося в том числе: (систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; оформление практических работ, рефератов, отчетов, презентаций и подготовка к их защите)	72
Промежуточная аттестация в форме устного экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Предприятие в условиях рынка	Содержание учебного материала	33
	1 Организация в условиях рыночной экономике 2. Предпринимательство. 3.Хозяйственный риск 4. Организация-главный субъект микроэкономики 5.Организационно-правовые формы предприятий 6.Организация производства, производственный и технологический процесс 7. Типы производства в отрасли	18
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить рефераты на тему: Внешняя и внутренняя среда организации, Производственная структура организации	15
Раздел 2. Материально-техническая база организации (предприятия)		50
2.1 Логистика, основные понятия	Содержание учебного материала	
	1. Понятие логистики. 2. Принципы логистики, её объекты 3. Задачи и функции логистики.	2
2.2 Основные средства	Содержание учебного материала	22
	1.Сущность, классификация и структура основных средств 2.Износ и амортизация основных средств. 3. Расчет стоимости основных производственных средств.	10
	Практические занятия Показатели эффективности использования основных средств	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Сбор материала для курсовой	10
2.3 Оборотные средства	Содержание учебного материала	8
	Сущность и виды оборотных средств	4
	Практические занятия. Показатели оборачиваемости и их расчет.	4
2.4 Аренда, лизинг, нематериальные активы	Содержание учебного материала	6
	1. Аренда в хозяйственной практике. 2. Капитальные вложения, их эффективность	6
	Практические занятия. Расчет экономической эффективности капитальных вложений	2

Раздел 3. Кадры предприятия и оплата труда		44
3.1 Кадры организации (предприятия) и производительность труда	Содержание учебного материала	
	1.Кадры предприятия 2. Виды численности и методика их расчета 3. Производительность труда 4. Организация заработной платы на предприятии 5. Формы и системы оплаты труда	16
	Практические занятия. Баланс рабочего времени. Расчет показателей производительности труда. Расчет заработной платы различных категорий работающих	8
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить реферат и презентацию на тему: Методы нормирования труда. Основные элементы и принципы премирования. Сбор материала для курсовой	20
Раздел 4. Себестоимость, цена, прибыль и рентабельность - основные показатели деятельности организации (предприятия)		49
4.1 Издержки производства и реализации продукции	Содержание учебного материала	10
	1. Издержки производства и реализации продукции 2. Виды себестоимости продукции 3.Составление калькуляции изделия	12
4.2 Ценообразование	Содержание учебного материала	8
	1. Экономическое содержание, функции цен 2. Виды цен и их структура	4
	Практические занятия. Определение цены товара.	4
4.3 Прибыль и рентабельность	Содержание учебного материала	8
	1. Прибыль предприятия - основной показатель результатов хозяйственной деятельности 2. Расчет прибыли и рентабельности.	6
	Практические занятия: Расчет прибыли и рентабельности	2
4.4 Финансы организации	Содержание учебного материала	
	1. Финансы организации (предприятия), отношения с государством 2. Денежные фонды организации	4
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовить реферат и презентацию на тему: Финансовый менеджмент. Работа над курсовой	17

Раздел 5 Планирование производственно-хозяйственной деятельности организации (предприятия)		30
5.11 Внутрифирменное планирование. Бизнес-план	Содержание учебного материала	
	5.1. Составные элементы, этапы и виды внутрифирменного планирования 5.2. Методы расчета основных показателей работы предприятия. Показатели предприятия по производству продукции. 5.3. Внешнеэкономическая деятельности	12
	Практические занятия: Расчет показателей по производству продукции Составление бизнес-плана	8
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа над курсовой	10
Курсовая работа		30
Всего		226

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экономико-финансовых дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- ПК преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- ПК-10 штук, программное обеспечение, электронные средства учебного назначения;
- комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Борисов, Е. Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Борисов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с.
2. Грибов, В. Д. Основы управленческой деятельности: учебник и практикум для СПО / В. Д. Грибов, Г. В. Кисляков. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 335 с.
3. Ключкова, Е. Н. Экономика организации: учебник для СПО / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова; под ред. Е. Н. Ключковой. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 447 с..
4. Корнеева, И. В. Экономика организации. Практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Корнеева, Г. Н. Русакова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 123 с.
5. Коршунов, В. В. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / В. В. Коршунов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 313 с.
6. Маховикова, Г. А. Микроэкономика: учебник и практикум для СПО / Г. А. Маховикова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 281 с.
7. Мокий, М. С. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский; под ред. М. С. Мокия. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 284 с.
8. Основы экономики организации. Практикум: учебное пособие для СПО / Л. А. Чалдаева [и др.]; под ред. Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 299 с.
9. Поликарпова, Т. И. Основы экономики: учебник и практикум для СПО / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 254 с.
10. Родина, Г. А. Основы экономики. Микроэкономика: учебник для СПО / Г. А. Родина, С. В. Тарасова; под ред. Г. А. Родиной, С. В. Тарасовой. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 263 с.
11. Шимко, П. Д. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / П. Д. Шимко. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 240 с.
12. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / А. В. Колышкин [и др.]; под ред. А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 498 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
2. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>
3. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vuzlib.net>.

3.2.3. Дополнительные источники

Нормативные документы

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (действующая редакция);
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (действующая редакция);
3. Гражданский кодекс Российской Федерации в 4 частях (действующая редакция);
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001

№ 195-ФЗ (действующая редакция);

5. Налоговый кодекс Российской Федерации в 2 частях (действующая редакция);

6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (действующая редакция);

7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (действующая редакция);

8. Федеральный закон от 24.07.1998 № 125-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;

9. Федеральный закон от 07.08.2001 № 115-ФЗ (действующая редакция) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»;

10. Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;

11. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (действующая редакция) «О несостоятельности (банкротстве)»;

12. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (действующая редакция) «О валютном регулировании и валютном контроле»;

13. Федеральный закон от 29.07.2004 N 98-ФЗ (действующая редакция) «О коммерческой тайне»;

14. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (действующая редакция) «О персональных данных»;

15. Федеральный закон от 29.12.2006 N 255-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством»;

16. Федеральный закон от 25.12.2008 N 273-ФЗ (действующая редакция) «О противодействии коррупции»;

17. Федеральный закон от 30.12.2008 N 307-ФЗ (действующая редакция) «Об аудиторской деятельности»;

18. Федеральный закон от 27.07.2010 N 208-ФЗ (действующая редакция) «О консолидированной финансовой отчетности»;

19. Федеральный закон от 27.11.2010 N 311-ФЗ (действующая редакция) «О таможенном регулировании в Российской Федерации»;

20. Федеральный закон от 29.11.2010 N 326-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;

21. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (действующая редакция);

22. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (действующая редакция) «Об акционерных обществах»;

23. Федеральный закон от 02.12.1990 N 395-1 (действующая редакция) «О банках и банковской деятельности»;

24. Федеральный закон от 16.07.1998 N 102-ФЗ (действующая редакция) «Об ипотеке (залоге недвижимости)»;

25. Федеральный закон от 27.06.2011 N 161-ФЗ (действующая редакция) «О национальной платежной системе»;

26. Федеральный закон от 22.04.1996 N 39-ФЗ (действующая редакция) «О рынке ценных бумаг»;

27. Федеральный закон от 29.10.1998 N 164-ФЗ (действующая редакция) «О финансовой аренде (лизинге)»;

28. Закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (действующая редакция) «Об организации страхового дела в Российской Федерации»;

29. Федеральный закон от 29.07.1998 N 136-ФЗ (действующая редакция) «Об особенностях эмиссии и обращения государственных и муниципальных ценных бумаг»;

30. Федеральный закон от 10.07.2002 N 86-ФЗ (действующая редакция) «О Центральном

банке Российской Федерации (Банке России)»;

31. Федеральный закон от 29.11.2001 N 156-ФЗ (действующая редакция) «Об инвестиционных фондах»;

32. Федеральный закон от 10.12.2003 N 173-ФЗ (действующая редакция) «О валютном регулировании и валютном контроле»;

33. Федеральный закон от 08.12.2003 N 164-ФЗ (действующая редакция) «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности»;

34. Федеральный закон от 30.12.2004 N 218-ФЗ (действующая редакция) «О кредитных историях»;

35. Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;

36. Закон РФ «О защите прав потребителей» 07.02.1992. № 2300-001 (действующая редакция)»;

37. Постановление Правительства РФ от 01.12.2004 N 703 (действующая редакция) «О Федеральном казначействе»;

38. Постановление Правительства РФ от 30.06.2004 N 329 (действующая редакция) «О Министерстве финансов Российской Федерации»;

Информационные справочные ресурсы

1. Информационно правовой портал <http://konsultant.ru/>

2. Информационно правовой портал <http://www.garant.ru/>

3. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации <https://www.minfin.ru/>

4. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации <https://www.nalog.ru/>

5. Официальный сайт Пенсионного фонда России <http://www.pfrf.ru/>

6. Официальный сайт Фонда социального страхования <http://fss.ru/>

7. Официальный сайт Фонда обязательного медицинского страхования <http://www.ffoms.ru/>

8. Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации <http://www.cbr.ru/>

9. Официальный сайт Президента России - <http://www.kremlin.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
----------------------------	------------------------	----------------------

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять организационно-правовые формы организаций; - находить и использовать необходимую экономическую информацию; - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - заполнять первичные документы по экономической деятельности организации; - рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации. 	<p>глубокое и прочное усвоение программного материала курса; исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное его изложение;</p> <p>умение тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняясь с ответами при видоизменении заданий;</p> <p>правильное обоснование принятых решений, владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Основы охраны труда промышленной и экологической безопасности

специальность

18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Разработчики: Луканова Елена Владимировна-преподаватель специальных дисциплин

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы охраны труда промышленной и экологической безопасности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Химическая технология производства химических соединений»

Программа учебной дисциплины может быть использована с целью повышения квалификации рабочих на предприятиях.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной дисциплиной (уставляющей базовые знания для усвоения специальных дисциплин) профессионального цикла.

1.3. Цель, задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: Овладение видами профессиональной деятельности и профессиональными компетенциями.

Задачи:

- 1) Изучить: особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- 2) сформировать умение контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической безопасности.
- 3) Отработать навыки принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- 4) развивать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить мониторинг объектов производства и окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Умения:
		описывать значимость своей профессии;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения		

	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
		принципы бережливого производства;
		основные направления изменения климатических условий региона.

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы/спецификация сформированности (действия)
ПК 1.1. Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.	<p>Разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами.</p> <p>Осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования</p>
ПК 1.2. Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.	<p>Разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами</p> <p>Выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию</p> <p>Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции</p>

ПК 1.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации
	Планирует проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации Проводит оценку функциональности компонентов
ПК 1.4 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.	Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации
	Применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации
	Подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации
	Определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПК 2.1. Подготавливать исходное сырье и материалы.	Проводит контроль соответствия качества исходного сырья и материалов.
	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации и лабораторного оборудования
	Проводит оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации
ПК 2.2. Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
	Проводит оценку функциональности компонентов использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации
	Подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации
	Проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях
ПК 2.3. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.	Использует нормативную документацию и инструкции по промышленной и экологической безопасной эксплуатации систем и средств автоматизации и оборудования
	Организовывает ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в

	соответствии с производственными задачами
ПК 2.4. Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса.	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации и технологического оборудования.
	Проводит расчет и оценку результатов технико-экономических показателей технологического процесса.
ПК 2.5. Соблюдать нормы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.	Проводит мониторинг объектов производства и окружающей среды
	Использует нормативную документацию и инструкции по очистке сточных вод и газовых выбросов.
	Проводит контроль соответствия качества сточных вод и отходов производства.
ПК 3.1. Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве
	Диагностирует неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции
	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования
	Разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве
	Выявляет несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
	Выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами
	Анализирует причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве
ПК 3.2. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции	Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации лабораторного и производственного оборудования
	Применяет методики определения параметров, определяющих качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
	Анализирует причины брака и способы его предупреждения

ПК 3.3. Выявлять и устранять причины технологического брака.	Применяет конструкторскую документации для диагностики неисправностей автоматизированного производственного оборудования
	Анализирует причины брака и способы его предупреждения
	Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного производственного оборудования в рамках своей компетенции
	Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве
	Проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации
	Организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
	Организовывает устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента
ПК 4.1. Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.	Контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации
	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
ПК 4.2. Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.	Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта. Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).
ПК 4.3. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны	Соблюдает технику безопасности при эксплуатации технологического оборудования. Изучает нормативную документацию. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Ведет журналы.
	Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности. Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды. Прогнозирует техногенные последствия для

<p>труда промышленной и экологической безопасности</p>	<p>окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека. Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников. Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ПК 4.4. Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.</p>	<p>Ведет расчет параметров экономической эффективности подразделения. Анализирует, проводит оценку экономической эффективности работы подразделения.</p>

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	166
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	116
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой) (если предусмотрено)	-
- подготовка к практическому занятию;	15
- оформление отчета и подготовка к защите;	15
- работа с конспектом;	2
- подготовка презентации;	6
- написание реферата.	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Основные понятия и терминология безопасности труда	
Тема 1.1 Безопасность труда.	Содержание: Введение. Понятие безопасности труда.	
	Тематика Теоретических занятий 1.Введение. Понятие безопасности труда.	4
	Тематика практического занятия. 1Обучение безопасным методам и приемам работ, инструктажи по охране труда. 2.Разработка инструкции по охране труда.	2 2
	Самостоятельная работа 1.Подготовка к практическому занятию 2Оформление отчета, подготовка к защите.	2 2
Раздел 2.	Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды	
Тема 2.1 Негативные факторы.	Содержание: Классификация негативных факторов.	
	Тематика теоретических занятий 1. Классификация негативных факторов.	4
	Самостоятельная работа 1. Реферат на тему «Воздействие негативных факторов на человека»	6
Тема 2.2 Источники и характеристики негативных факторов,	Содержание: Опасные механические факторы. Механические движения и действия технологического оборудования и инструмента. Подъемно-транспортное оборудование. Физические негативные факторы.	

их действие на человека	Виброакустические колебания. Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Электрический ток. Химические негативные факторы. Классификация и воздействие вредных веществ на человека. Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность. Герметичные системы, находящиеся под давлением. Статическое электричество. Тематика теоретических занятий	
	1. Опасные механические факторы. Механические движения и действия технологического оборудования и инструмента. Подъемно-транспортное оборудование.	4
	2. Физические негативные факторы. Виброакустические колебания. Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Электрический ток.	4
	3. Химические негативные факторы. Классификация и воздействие вредных веществ на человека.	4
	4. Опасные факторы комплексного характера. Пожаровзрывоопасность. Герметичные системы, находящиеся под давлением. Статическое электричество.	4
	Тематика практического занятия	
	1. Анализ виброакустических колебаний.	2
	2. Расчет параметров вибрации.	2
	3. Расчет необходимого времени эвакуации людей при пожарах.	2
	4. Анализ травмоопасных факторов в сфере профессиональной деятельности и разработка перечня мероприятий.	2
5. Анализ вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.	2	
Самостоятельная работа		
1. Подготовка к практическому занятию.	5	
2. Оформление отчета, подготовка к защите.	5	
Раздел 3	Защита человека от вредных и опасных производственных факторов.	
Тема 3.1 Защита человека от физических негативных факторов.	Содержание: Защита от вибрации. Защита от шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных полей и излучений. Защита от переменных и постоянных электрических и магнитных полей и излучений. Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного и ультрафиолетового излучения. Защита от ионизирующих излучений. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Тематика теоретических занятий	
	1. Защита от вибрации. Защита от шума, инфра- и ультразвука	4
	2. Защита от электромагнитных полей и излучений. Защита от переменных и постоянных	4

	электрических и магнитных полей и излучений.	
	3.Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного и ультрафиолетового излучения.	4
	4.Защита от ионизирующих излучений. Методы и средства обеспечения электробезопасности.	4
	Тематика практического занятия	
	1. Подбор средств индивидуальной защиты от пыли и шума.	2
	Самостоятельная работа	
	1. Подготовка презентации на тему «Электромагнитные излучения, негативное влияние на человека»	3
	2. Подготовка к практическому занятию.	1
	2. Оформление отчета, подготовка к защите.	1
Тема 3.2 Защита человека от химических и биологических негативных факторов.	Содержание: Защита от загрязнений воздушной среды. Вентиляция. Методы и средства очистки воздуха. Защита от загрязнений водной среды. Методы и средства очистки воды. Обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.	
	Тематика теоретических занятий	
	1.Защита от загрязнений воздушной среды. Вентиляция. Методы и средства очистки воздуха.	2
	2.Защита от загрязнений водной среды. Методы и средства очистки воды. Обеспечение качества питьевой воды.	2
	3.Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов.	2
	Тематика практического занятия	
	1. Ядовитые и вредные химические вещества, их влияние на организм человека, методы и средства защиты.	2
	2. Определение продуктов сгорания органического топлива	2
	Самостоятельная работа	
	1. Подготовка к практическому занятию.	2
	2 Оформление отчета, подготовка к защите.	2
Тема 3.3 Защита человека от опасности механического травмирования.	Содержание: Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента .Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.	
	Тематика теоретических занятий	

	1.Методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента.Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.	2
	Самостоятельная работа 1.Работа с конспектом.	1
Тема 3.4 Защита человека от опасных факторов комплексного характера.	Содержание: Пожарная защита на производственных объектах. Защита от статического электричества. Молниезащита зданий и сооружений. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением. Тематика теоретических занятий	
	1.Пожарная защита на производственных объектах. Защита от статического электричества.	2
	2.Молниезащита зданий и сооружений. Обеспечение безопасности герметичных систем, работающих под давлением.	2
	Тематика практического занятия 1. Противопожарные мероприятия и правила для различных отраслей экономики и населения. 2. Оценка уровня выбросов вредных веществ в атмосферу	2 2
	Самостоятельная работа 1. Написание реферата на тему « Молниезащита зданий и сооружений» 2.Подготовка к практическому занятию 3. Оформление отчета, подготовка к защите.	6 2 2
Раздел 4	Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности	18
Тема 4.1 Микроклимат помещений.	Содержание: Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Климат и здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Тематика теоретических занятий	
	1.Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Климат и здоровье человека.	2
	2.Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.	2
	3. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.	2

	<p>Самостоятельная работа 1.Работа с конспектом</p>	1
Тема 4.2 Освещение	<p>Содержание: Как устроен глаз и как видит человек. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света. Светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Тематика теоретических занятий</p>	
	1.Как устроен глаз и как видит человек. Характеристики освещения и световой среды.	2
	2.Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света. Светильники.	2
	3. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.	2
	<p>Тематика практического занятия 1. Расчет освещения</p>	2
	<p>Самостоятельная работа 1. Подготовка презентации «Строение глаза человека. Влияние освещенности на зрение»</p>	3
Раздел5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	16
Тема 5.1 Психофизиологические основы безопасности труда.	<p>Содержание: Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности человека. Чрезмерные, или запредельные , формы психического напряжения. Влияние алкоголя на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма. Тематика теоретических занятий</p>	
	1.Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда.	2
	2.Виды и условия трудовой деятельности человека.	2
	3.Чрезмерные, или запредельные , формы психического напряжения. Влияние алкоголя на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма.	2
	<p>Тематика практического занятия 1. Общие принципы оказания первой помощи</p>	2

	2. Приемы оказания первой помощи	2
	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практическому занятию 2. Оформление отчета, подготовка к защите	2 2
Тема 5.2 Эргономические основы безопасности труда.	Содержание: Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора.	
	Тематика теоретических занятий 1. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора.	2
Раздел 6	Управление безопасностью труда	18
Тема 6.1 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.	Содержание: Правовые и нормативные основы безопасности труда. Организационные основы безопасности труда. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.	
	Тематика теоретических занятий 1. Правовые и нормативные основы безопасности труда. Организационные основы безопасности труда.	2
	2. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда.	2

	3.Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда. Аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов.	2
	4. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма.	2
	5.Ответственность за нарушение требований по безопасности труда.	2
	Тематика практического занятия 1. Охрана труда и социальная защита женщин	2
	Самостоятельная работа 1. Подготовка к практическому занятию 2 Оформление отчета, подготовка к защите	1 1
Тема 6.2 Экономические механизмы управления безопасностью труда.	Содержание: Социально-экономическое значение., экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.	
	Тематика теоретических занятий 1.Социально-экономическое значение., экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	2
	2. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	2
	3. Итоговое занятие	2
Всего		146

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Графкина М.В. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие./ М.В. Графкина. – М.: - ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 298 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767805>
2. Пачурин Г.В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс]: учебное пособие./ Г.В. Пачурина, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина. – М.: - ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 144 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501450>

Дополнительные источники:

1. Горбачев С.И. Информация в сфере охраны труда [Электронный ресурс]: учебное пособие./ С.И. Горбачев, С.Н. Булычев, А.Г. Фетисов. – М.: - НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 562 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=537775>
2. Жариков В.М. Практическое руководство инженера по охране труда [Электронный ресурс]: / В.М. Жариков. – М.: - Инфра - Инженерия, 2016. – 282 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=757119>
3. Лысенко И.О. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для проведения практических занятий./ И.О. Лысенко, Б.В. Кабельчук, С.А. Емельянов, А.А. Коровин, Ю.А. Мандра, Т.Н. Кознеделева. – М.: - ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 298 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=514546>
4. Федоров П.М. Охрана труда [Электронный ресурс]: практическое пособие./ П.М. Федоров. – М.: - РИОР: ИНФРА - М, 2017. – 137 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=858608>
5. Интернет-ресурсы:
 1. Информационный портал "ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ"<http://ohranatruda.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;- организационные основы охраны труда в организации;- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none">- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none">- анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда;- предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда;- перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;- предъявляет меры предупреждения пожаров и взрывов;- перечисляет порядок	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none">- практической работы;- тестирования.

<ul style="list-style-type: none"> - использовать экобиозащитную технику; - принимать меры для исключения производственного травматизма; - применять защитные средства; - пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; применять безопасные методы выполнения работ. 	<p>хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ; - предъявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах 	
---	--	--

Рабочая ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП. 13. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

специальность

18.02.14. Химическая технология органических веществ

Доловов Виктор Михайлович, преподаватель дисциплины БЖД государственного профессионального образовательного учреждения "Сибирский политехнический техникум"

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла.

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 18.02.14. Химическая технология органических веществ разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.

- Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.
 - Основы законодательства о труде, организации охраны труда.
 - Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.
 - Основы военной службы и обороны государства.
 - Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.
 - Способы защиты населения от оружия массового поражения.
 - Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.
 - Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.
 - Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.
 - Область применения получаемых профессиональных знаний при выполнении обязанностей военной службы.
 - Порядок и правила оказания первой помощи.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
- Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
 - Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.
 - Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.
 - Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.
 - Применять первичные средства пожаротушения.
 - Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.
 - Применять профессиональные знания в ходе выполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.
 - Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Умения:
		описывать значимость своей профессии;
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);		
стандарты антикоррупционного поведения и		

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности;
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		пути обеспечения ресурсосбережения;
принципы бережливого производства;		
основные направления изменения климатических условий региона.		

Код ОК, ПК	Наименование общей / профессиональной/ компетенции
ПК 1.1.	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.
ПК 1.2.	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3.	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ.
ПК 2.3.	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	ЛР 18

1.3. Использование часов вариативной части *

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу

*- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы.

** Если вариативная часть не предусмотрена, таблица остается, но не заполняется

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	102
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	102
в том числе:	
теоретическое обучение	68
лабораторные занятия	--
практические занятия	20
контрольные работы	--
Курсовая работа	--

Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (Самостоятельная работа ⁷)	34
самостоятельная работа над курсовым проектом (работой)	--
систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; оформление отчетов о практических работах; подготовка рефератов	--
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачёта	

⁷Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

Тематический план и содержание учебной дисциплины
 «ОП.13. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
 (102 часа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (включая дидактические единицы), лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации.	Содержание учебного материала	62
Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.		2
	Теоретические занятия. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	2
Тема 1.2 Организация гражданской обороны.		10
	Теоретические занятия 1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие 2. Средства индивидуальной и коллективной защиты от ОМП (оружие массового поражения) 3. Приборы радиационной и химической разведки 4. Правила поведения людей в зонах РХБ (радиационного, химического, биологического) заражения 5. Надевание противогаза и ОЗК (общевойсковой защитный комплект)	10
Тема 1.3. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях природного характера.		2
	Теоретические занятия 1. Защита при стихийных бедствиях	2
Тема 1.4. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях техногенного характера.		6
	Теоретические занятия 1. Защита при авариях на транспорте, взрывоопасных и пожароопасных объектах 2. Защита при авариях на химически-, радиационно- и	6

	гидродинамически- опасных объектах	
	3. Отработка действий при возникновении пожара, пользование первичными средствами пожаротушения.	
Тема 1.5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке.		6
	Теоретические занятия	
	Обеспечение безопасности во время общественных беспорядков, перестрелке, обнаружении подозрительных предметов, в случае захвата заложником и угрозе теракта	4
	Обеспечение безопасности при эпидемии	
	Самостоятельная работа	
	Правила поведения при захвате в заложники	2
Тема 1.6. Медико-санитарная подготовка		36
	Теоретические занятия	8
	Способы остановки кровотечения и обработки ран. Виды кровотечений.	
	Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах	
	Доврачебная помощь при клинической смерти	
	Первая помощь при поражении электрическим током. Первая помощь при отравлениях.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 1. Наложение кровоостанавливающего жгута, пальцевое прижатие артерий. Наложение повязок.	
	Практическое занятие № 2. Наложение кровоостанавливающего жгута, пальцевое прижатие артерий. Наложение повязок	10
	Практическое занятие № 3 Наложение шины на место перелома, транспортировка пострадавшего.	
	Практическое занятие № 4 Отработка на тренажере искусственного дыхания, непрямого массажа сердца.	
	Практическое занятие № 5 Отработка на тренажере искусственного дыхания, непрямого массажа сердца	
	Самостоятельная работа	
	Первая помощь при ожогах. Первая помощь при поражении электрическим током (алгоритм) Первая помощь при утоплении.(составление алгоритма действий Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении	18

	и общем замерзании. Виды повязок при травмах головы Средства для иммобилизации конечностей пострадавшего Первая помощь при отравлениях Первая помощь при синдроме длительного сдавливания Первая помощь при ДТП	
Раздел 2. Основы военной службы.		40
Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе.		12
	Теоретические занятия Военная доктрина Российской Федерации. Нормы Международного гуманитарного права	8
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил РФ	
	Воинская обязанность и порядок прохождения военной службы по призыву	
	Воинская обязанность и порядок прохождения военной службы по контракту Самостоятельная работа Структура Сухопутных войск ВС РФ. Порядок призыва на военную службу	
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России.		10
	Теоретические занятия	4
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Статус военнослужащего	
	Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Караульная служба. Обязанности и действия часового	
	Самостоятельная работа Порядок принятия военной присяги Суточный наряд роты. Обязанности.	
Тема 2.3. Огневая подготовка		4
	Практические занятия	4
	Практическое занятие № 6. Материальная часть автомата Калашникова Практическое занятие № 7. Неполная разборка и сборка автомата.	
Тема 2.4. Строевая подготовка		12
	Теоретические занятия Строевой устав ВС РФ. Основные положения.	2
	Практические занятия	6

	Практическое занятие № 8. Строевой устав ВС РФ. Основные положения. Обязанности военнослужащих перед построением и в строю.	
	Практическое занятие № 9. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым шагом.	
	Практическое занятие № 10. Выход из строя, подход к начальнику и отход от него.	
	Самостоятельная работа	4
	Изучение общих положений строевого устава Изучение строевой стойки и строевого шага	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачёт	2
Всего:		102

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

3.1. Материально-техническое обеспечение.

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения и средства обучения:

Наименование кабинета	Средства обучения
Кабинет охраны труда, медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК) 2. Общевоинской противогаз, противогаз ГП-7 3. Защитный комплект Л-1 4. Эвакуатор - извлечение пострадавших 5. Респиратор Р-2 6. Прибор дозиметрического контроля 7. Приборы войсковой химической разведки (ВПХР)) 8. Индикатор радиоактивности Радекс 1503 9. Ватно-марлевая повязка 10. Противопыльная тканевая маска 11. Медицинская сумка в комплекте 12. Носилки иммобилизационные реечные складные 13. Носилки бескаркасные плащевые 14. Аптечка индивидуальная (АИ-2) 15. Бинты марлевые. Бинты эластичные 16. Индивидуальные перевязочные пакеты 17. Жгуты кровоостанавливающие резиновые 18. Косынки перевязочные 19. Ножницы для перевязочного материала прямые 21. Шинный материал (металлические шины Крамера) 22. Огнетушители порошковые (учебные) 24. Огнетушители углекислотные (учебные) 27. Винтовки пневматические 28. Комплект плакатов по Гражданской обороне 29. Комплект плакатов по Основам военной службы <p>Технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура 2. Робот-тренажер (Михаил-1)

Рекомендуемая литература

Основная литература

Безопасность жизнедеятельности : [Текст] учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Ю.Г. Сапронов]. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 336.

https://www.tomintech.ru/lyceum/media/uploads/BZD_Sapronov_2017.pdf

Безопасность жизнедеятельности : [Текст] учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Э.А.Арустамов, Н.В. Косолапова, Н.А.Прокопенко, Г.В.Гуськов]. — 14-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 176 с.[http://krasat.ru/wp-content/uploads/2019/01/BZH-](http://krasat.ru/wp-content/uploads/2019/01/BZH-ARUSTAMOV.pdf)

[ARUSTAMOV.pdf](http://krasat.ru/wp-content/uploads/2019/01/BZH-ARUSTAMOV.pdf)

Дополнительная литература:

Основы безопасности жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — 2-е изд., стер. — М. Издательский центр «Академия», 2017. — 368 с. <https://drive.google.com/file/d/0B0atkW1m24ухemc2ZEdVTUN3S0E/view>

1. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона РФ «Об образовании», «О противодействии терроризму»

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=328754>

Конституция Российской Федерации (действующая редакция).

Концепция национальной безопасности Российской Федерации (действующая редакция).

Общевоинские уставы вооруженных Сил Российской Федерации (действующая редакция).

Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).

Уголовный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. ОБЖ: Безопасность через обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.obzh.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

5. Сайт МЧС России - Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	

<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p>Основы законодательства о труде, организации ОТ.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от ОМП.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p>	<p>умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по темам; • Тестирование по отдельным темам. • Самостоятельная работа. • Защита рефератов. • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>	<p>«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Решение ситуационных задач. • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)
<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных</p>	<p>«Отлично» - умения сформированы, все предусмотренные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы)

<p>воздействий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.</p> <p>Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте.</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения.</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.</p>	<p>программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
---	--	--

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Критерии оценивания	Методы оценки
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	<p>- демонстрация российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- проявление уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн);</p> <p>- проявление готовности к служению Отечеству, его защите;</p>	<p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией с вопросами патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину,</p>
<p>ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p>- демонстрация гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде, демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>- демонстрация навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>- участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>- участие в конкурсах профессионального</p>	<p>Решение ситуационных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)

	мастерства, в том числе WSR, Абилимпикс, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.	
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве; - участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях 	<p>Контроль за подготовкой и выступлением на занятиях. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы)
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; - отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве 	<p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы)
ЛР 18 Соблюдающий стандарты и инструкции в области охраны труда, охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии	<ul style="list-style-type: none"> - проявление высокопрофессиональной трудовой активности; 	<p>Оценка практического соблюдения основных правил охраны здоровья, электробезопасности, пожарной безопасности, гражданской обороны, охраны окружающей среды и экологии</p>

Министерство образования Кузбасса
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического
совета техникума

Протокол № ____

«__» _____ 202 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ СПТ

_____ В.Г. Лысенко

«__» _____ 202 г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Кемерово

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений и разработана на основе требований следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. №273;
- Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее - ФГОС) по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 436 от 07 мая 2014 года, зарегистрированного в Министерстве юстиции России 25 июня 2014 № 32853(в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 N 390, Приказов Минпросвещения России от 13.07.2021 N 450, от 01.09.2022 N 796).
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности: 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений Профессиональным стандартом 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 436 от 07 мая 2014 года, зарегистрированного в Министерстве юстиции России 25 июня 2014 № 32853(в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 N 390, Приказов Минпросвещения России от 13.07.2021 N 450, от 01.09.2022 N 796). Задачи государственной итоговой аттестации являются:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и определение степени сформированности общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО;
- принятие решения о присвоении квалификации и выдаче выпускнику документа государственного образца;
- выработка рекомендаций и предложений по совершенствованию подготовки выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать общими и профессиональными компетенциями соответствующими основным видам деятельности:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Код	Наименование профессиональные компетенции
ВПД	Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования
ПК 1.1.	Подготавливать оборудование к безопасному пуску, выводу на технологический режим и остановке.

ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса
ПК 1.4	Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ
ВПД	Ведение технологического процесса с автоматическим регулированием параметров и режимов
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля;
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ПК 2.4	Рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса
ПК 2.5	Соблюдать нормативы образования газовых выбросов, сточных вод и отходов производства.
ДПК 2.6	Определять контрольно-измерительные приборы, регуляторы и исполнительные механизмы, тип, место установки, измеряемые параметры
ВПД	Контроль ресурсов и обеспечение качества продукции деятельности производственного подразделения
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3	Выявлять и устранять причины технологического брака.
ПК 3.4	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.
ВПД	Планирование и организация работы персонала структурного подразделения
ПК 4.1	Планировать и координировать деятельность персонала по выполнению производственных заданий.
ПК 4.2	Организовывать обучение безопасным методам труда, правилам технической эксплуатации оборудования, техники безопасности.
ПК 4.3	Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, требований охраны труда промышленной и экологической
ПК 4.4	Участвовать в оценке и обеспечении экономической эффективности работы подразделения.
ВПД	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 1.2	Контролировать работу основного и вспомогательного оборудования, технологических линий, коммуникаций и средств автоматизации.
ПК 1.3	Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса.
ПК 2.1	Подготавливать исходное сырье и материалы.
ПК 2.2	Поддерживать заданные параметры технологического процесса с помощью контрольно-измерительных приборов и результатов аналитического контроля.
ПК 2.3	Выполнять требования промышленной и экологической безопасности и охраны труда.
ДПК 5.1	Выполнять отбор проб сырья, полупродуктов и готового продукта для анализа.
ДПК 5.2	Осуществлять обслуживание основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций.
ДПК 5.3	Осуществлять ведение технологической и сопровождающей документации

2. Вид, форма, сроки государственной итоговой аттестации (ГИА).

Форма: защита дипломного проекта и демонстрационный экзамен

Вид государственной итоговой аттестации: дипломный проект

Объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА

Всего: 4 недели (144 часа) с 15.06. по 28.06.

В том числе:

- подготовка к защите ВКР - 2,5 недели;

Защита ВКР - 1,5 недели;

Защита дипломного проекта проводится в специально подготовленном кабинете, в котором присутствуют:

- рабочее место для членов ГЭК;

- компьютер, мультимедийный проектор, экран;

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

3. Содержание государственной итоговой аттестации

Расписание ГИА, утверждается директором и доводится до общего сведения не позднее чем за 2 недели до начала ГИА.

Программа ГИА, требования к ВКР, а также критерии оценки знаний утверждаются директором ГПОУ СПТ после их обсуждения на педагогическом совете с участием председателей ГЭК и доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Темы ВКР определяются ЦМК, студенту предоставляется право выбора темы ВКР, в

том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за студентами тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом техникума.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из техникума как не выполнившие своих обязанностей по добросовестному освоению программы подготовки специалистов среднего звена и выполнению учебного плана и выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, устанавливаемому техникумом.

Отчисленные из техникума по указанным основаниям имеют право пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) разрабатывается с учетом требований ФГОС СПО, профессиональных стандартов и соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений. (Приложение 1).

3.1. Допуск к ГИА

К ГИА допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений. Списки студентов, допущенных к итоговой государственной аттестации, утверждаются приказом техникума.

Обязательным условием допуска студентов к защите дипломной работы является:

- наличие ВКР;
- наличие отзыва руководителя ВКР;
- наличие рецензии специалиста отраслевой организации (предприятия) или другой образовательной организации.

3.2. Подготовка и проведение защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссией ГЭК в присутствии не менее двух третей ее состава.

На заседание государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- программа государственной итоговой аттестации по специальности;
- приказ директора Сибирского политехнического техникума о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов (сводная ведомость);
- зачетные книжки студентов;

- книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии;
- выпускная квалификационная работа в форме дипломного проекта;

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Правительством Российской Федерации, по представлению техникума.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в техникуме из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Заместителем председателя ГЭК является директор техникума, зам. Директора, преподаватель техникума.

После утверждения председателя ГЭК для проведения ГИА приказом техникума утверждается состав ГЭК и состав апелляционной комиссии.

ГЭК формируется из:

- педагогических работников образовательной организации;
- лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.;

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии: председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем), секретарем ГЭК, членами комиссии и хранится в архиве техникума.

На основании решения ГЭК лицам, успешно прошедшим ГИА, выдаются документы об образовании и о квалификации (диплом с приложением к нему). Диплом подтверждает получение среднего профессионального образования по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений» и квалификацию техник-технолог. Диплом оформляется по образцу, утвержденному Минобрнауки России. Процедура оформления и выдачи дипломов по итогам освоения образовательной программы осуществляется в срок не более 10 дней с момента завершения ГИА и издания приказа об отчислении.

Защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) включает в себя:

- введение;
- аналитический раздел;
- проектный раздел;
- выводы и заключение, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов;
- список используемой литературы;
- приложение;

- графический раздел.

По структуре дипломная работа должна состоять из аналитического, проектного и графического разделов. В аналитическом разделе дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Проектный раздел может быть представлен методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности. Графический раздел представлен 3 (тремя) листами:

Лист 1. Технологическая схема стадии производства КИПиА.

Лист 2. Сборочный чертеж основного аппарата со спецификацией.

Лист 3. Детали и узлы основного аппарата.

Содержание теоретического и практического раздела определяются в соответствии с видами профессиональной деятельности по специальности 18.02.14 «Химическая технология производства химических соединений»

Защита выпускной квалификационной работы включает:

- доклад студента (не более 10-15 минут);
- чтение отзыва и рецензии на ВКР;
- вопросы членов комиссии и ответы студента.

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной квалификационной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента и отзыв руководителя.

3.3. Правила проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится структурным подразделением с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение

следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, также Положение о ГИА оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также Положение о ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА.

1. Критерии оценки

При определении окончательной оценки по защите ВКР учитываются:

- доклад выпускника;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Оценка выпускной квалификационной работы руководителем:

1. Соответствие содержания работы ее теме
2. Полнота раскрытия темы
3. Степень самостоятельности выполнения работы
4. Соответствие оформления работы требованиям ГОСТ

Оценка выпускной квалификационной работы рецензентом:

1. Актуальность темы

2. Соответствие содержания ВКР заявленной теме и заданию
3. Полнота раскрытия темы и практическая значимость ВКР
4. Соответствие оформления работы требованиям ГОСТ

Критерии	Показатели	Форма оценки
Актуальность выбранной темы ВКР	- тема отражает актуальную проблему; - обоснование выбора данной темы; - цель ВКР соответствует проблеме исследования; - сформулированы задачи, позволяющие достичь цели исследования	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Соответствие содержания работы теме ВКР	- соответствует целевой установке и задачам; - отражает полноту реализации цели; - готовность к решению задач основных видов профессиональной деятельности; - применение знаний социально-экономических, общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Ясность, логичность и научность изложения содержания	- теоретическое обоснование выполнено системно и логично; - язык и стиль изложения содержания соответствуют жанру научно-исследовательской работы; - теоретические знания соответствуют требованиям ФГОС СПО	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Практическая значимость работы	- имеются рекомендации по использованию материалов исследования (продукта) в практической деятельности; - ВКР содержит новые подходы к решению исследуемой проблемы	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР

Оформление работы	-литература оформлена в соответствии с требованиями; - название глав и параграфов соответствует внутреннему содержанию и оглавлению работы; -список источников и литературы оформлен в соответствии с ГОСТ; -ссылки на информационные источники и оформление цитат соответствуют требованиям ГОСТ; -оформление и нумерация таблиц, рисунков и ссылок на них соответствует требованиям ГОСТ; -приложения оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР
Степень самостоятельности	- самостоятельный поиск информации и материалов для написания дипломного проекта, изучено большое количество источников (более 15); - соблюдение графика выполнения дипломного проекта; - грамотный отбор материалов; - все источники, представленные в библиографии, использованы в работе	экспертное наблюдение и оценка решения выпускниками задач в процессе выполнения и защиты ВКР

Ответ при защите выпускной квалификационной работы оценивается баллами: 5 (отлично); 4 (хорошо); 3 (удовлетворительно); 2 (неудовлетворительно).

Критери и	Показатели			
	Оценки			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Защита ВКР				
Доклад	Четкий и обоснованный доклад по всем разделам дипломного проекта. Студент уверенно владеет содержанием	Студент достаточно уверенно владеет содержанием работы. Использует наглядный материал	Нечеткий и неполный доклад по всем разделам дипломного проекта, допускает неточности в определении понятий	Доклад студента не отражает существа темы и содержания дипломного проекта. Беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применить знания для решения практических задач

	работы, терминологией. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.			
Ответы на вопросы	Грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы: владеет теоретическим материалом, видит межпредметные связи. Способен привести практические примеры, обосновывать свои суждения.	Студент в основном отвечает на поставленные вопросы, владеет теоретическим материалом, но допускает незначительные неточности при ответах.	Студент в основном отвечает на поставленные вопросы, но допускает ошибки или затруднения	Отсутствие ответов или неправильные ответы

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную КОМИССИЮ техникума.

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления ее результатов.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается в техникуме одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей техникума, имеющих ученые степени и (или) ученые звания, высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии является директор техникума, либо лица, исполняющие их обязанности на основании распорядительного акта техникума.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и (или) не повлияли на ее результат;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на ее результат.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные техникумом.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1.

Примерная тематика дипломных проектов

по специальности 18.02.14 Химическая технология производства химических соединений

Темы	ПМ
1. Ведение технологического процесса производства водного раствора аммиачной селитры с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии выпаривания (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
2. Ведение технологического процесса производства аммиачной селитры с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии концентрирования (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
3. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии выпаривании водного раствора (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
4. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметром и режимов на стадии концентрирования (на материалах конкретного предприятия/организации)	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
5. Ведение технологического процесса производства аммиачной селитры с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии концентрирования (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
6. Ведение технологического процесса производства сульфата аммония с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии выпаривания (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
7. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии ректификации циклогексанона (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
8. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии выпарки водного раствора (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
9. Ведение технологического процесса производства капролактама с	ПМ 01

автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии нейтрализации (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
10. Ведение технологического процесса производства сульфата аммония с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии концентрирования (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
11. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии абсорбции циклогексана (на материалах конкретного предприятия/организации)	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
12. Ведение технологического процесса производства азотной кислоты с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии абсорбции окислов азота (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
13. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии отгонки органических продуктов (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
14. Ведение технологического процесса производства азотной кислоты с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии абсорбции окислов азота (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
15. Ведение технологического процесса производства карбамида с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии абсорбции аммиака (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
16. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии выпаривания водного раствора (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
17. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии окисления циклогексана (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
18. Ведение технологического процесса производства карбамида с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии выпарки водного раствора (на материалах конкретного предприятия/организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04

	ПМ 05
19. Ведение технологического процесса производства капролактама с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии ректификации (на материалах конкретного предприятия/ организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05
20. Ведение технологического процесса производства серной кислоты с автоматическим регулированием параметров и режимов на стадии абсорбции серного ангидрида (на материалах конкретного предприятия/ организации).	ПМ 01 ПМ 02 ПМ 03 ПМ 04 ПМ 05