

# **Описание образовательной программы подготовки специалистов среднезвенаспециальность 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

## **Аннотация**

Основная профессиональная образовательная программы по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)** (далее – ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 г. № 684, Зарегистрировано в Минюсте России 20 октября 2023 г. N 75655 по направлению подготовки 15.00.00 **Машиностроение**

## **Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программы по специальности предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- социально-гуманитарного;
- общепрофессионального;
- профессионального;

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Основная профессиональная образовательная программы регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебные планы, программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

Основная профессиональная образовательная программы имеет целью развитие обучающихся личностных качеств, а также формирование общих

И профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

ОПОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ОПОП реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников техникума.

Нормативный срок освоения программы

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования
На базе основного общего образования	Специалист по мехатронике и робототехнике	3 года 10 месяцев

### Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную основу разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена специальности **15.02.10**

**Мехатроника и робототехника (по отраслям)** составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**, утвержденного Приказом

Минпросвещения России от 14 сентября 2023 № 684 по направлению подготовки 15.00.00 **Машиностроение**

➤ профессиональные стандарты: 32.002 "Специалист по мехатронике в автомобилестроении", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 812н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34883);

➤ Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрированного в Минюсте России 06.10.2020 №60252);

➤ Приказ МОиН РФ от 29.10.2013 г. № 1199 (ред. от 20.01.2021) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

➤ Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 N 336 (ред. от 12.05.2023)

"Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. N 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования"

(Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 N 68887);

➤ 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»;

➤ Рабочая программа воспитания;

➤ Устав ОУ.

В программе используются следующие термины и определения:

Компетенция (от лат. *competere*—соответствовать, подходить) — способность применять знания, умения, успешно действовать на основе практического опыта при решении задач общего рода, также в определенной широкой области.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Профессиональный модуль—часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершённость по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Результаты подготовки– освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин(модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

В ОПОП используются следующие сокращения:

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОУ -образовательное учреждение;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа по специальности;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;;;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

## Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: [22](#) Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака; [25](#) Ракетно-космическая промышленность; [26](#) Химическое, химико-технологическое производство; [28](#) Производство машин и оборудования; [29](#) Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; [31](#) Автомобилестроение; [32](#) Авиастроение; [40](#) Сквозные виды профессиональной деятельности <6>.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- мехатронные системы;
- первичные трудовые коллективы.

Выпускник, освоивший ОПОП СПО специальности, должен обладать **общими компетенциями**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных 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;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции** Специалист по мехатронике и робототехнике должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (Таблица2)

**Таблица2. Профессиональные компетенции**

Виды деятельности	Код и наименование компетенции
ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с

	<p>использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления</p>
<p>ВД 2 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p>	<p>ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра  ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации  ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем  ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем  ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем  ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем  ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p>

<p>ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств</p>	<p>ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС  ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС  ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем  ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС  ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС  ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации  ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования  ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ</p>
<p>ВД04 Выполнение работ по профессии «Слесарь-наладчик контрольно измерительных приборов и автоматики»</p>	

## **Структура образовательной программы**

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена включает следующие компоненты:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей; учебной и производственной практик;
- фонды оценочных средств;
- учебно-методические комплексы;
- программа государственной итоговой аттестации;
- локальные нормативные акты, обеспечивающие и регламентирующие образовательную деятельность;
- иные компоненты, обеспечивающие планирование, организацию, координирование и реализацию образовательного процесса по образовательной программе **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

### **Учебный план**

Учебный план является документом, разработанным образовательной

организацией и утвержденным директором, который включает: перечень, объемы, последовательность изучения дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей по курсам, семестрам, виды учебных занятий, формы проведения промежуточной аттестации.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: "История России", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Безопасность жизнедеятельности", "Физическая культура", "Основы финансовой грамотности".

Общий объем дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в очной форме обучения не может быть менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических

часов, для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина "Физическая культура" должна способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: "Инженерная и компьютерная графика", "Электротехника", "Метрология, стандартизация и сертификация", "Техническая механика", "Охрана труда", "Материаловедение", "Основы вычислительной техники", "Элементы гидравлических и пневматических систем", "Математические методы решения прикладных профессиональных задач".

### **Календарный учебный график**

Календарный учебный график является локальным документом, разработанным образовательной организацией в соответствии с учебным планом, который включает: перечень, объем (обязательной, самостоятельной,

максимальной учебной нагрузки), последовательность изучения дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей по курсам, а так же формы проведения промежуточной аттестации по неделям учебного и календарного года.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей; учебной и производственной практик

Рабочие программы разработаны по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям; учебной и производственной практикам, входящим в учебный план образовательной программы

### 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

<b>ОУД</b>	<b>Обязательные учебные дисциплины</b>
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД.04(у)	Математика
ОУД.05	Информатика
ОУД.06	История
ОУД.07	Обществознание
ОУД.08	География
ОУД.09(у)	Физика
ОУД.10	Химия
ОУД.11	Биология
ОУД.12	Физическая культура
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины
<b>ДУД</b>	<b>Дополнительные учебные дисциплины</b>
ДУД.01	Введение в специальность
ДУД.02	Надпрофессиональные компетенции современного специалиста
<b>КВ</b>	<b>Курсы по выбору</b>
КВ.01	Основы проектной деятельности/Родная литература
<b>ПП</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>
<b>СГ</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>
СГ.01	История
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
СГ.06	Психология общения/Психология личности и профессиональное самоопределение
СГ.07	Основы эффективного поведения на рынке труда
СГ.08	Основы бережливого производства

ОПЦ	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика
ОП.02	Электротехника
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.04	Техническая механика
ОП.05	Охрана труда
ОП.06	Материаловедение
ОП.07	Основы вычислительной техники
ОП.08	Элементы гидравлических и пневматических систем
ОП.09	Математические методы решения прикладных профессиональных задач
ОП.10	Основы автоматического управления
ОП.11	Экономика отрасли
ОП.12	Основы проектирования
ПЦ	Профессиональный цикл
ПМ.01	Сборка, программирование и пуско - наладка мехатронных систем
МДК.01.01	Установка и регулировка элементов мехатронных систем
МДК.01.02	Монтаж мехатронных систем
МДК.01.03	Технология программирования мехатронных систем
УП.01.01	Сборка, программирование и пуско - наладка мехатронных систем
ПП.01.01	Сборка, программирование и пуско - наладка мехатронных систем
ПМ.02	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
МДК.02.01	Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
МДК.02.02	Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем
УП.02.01	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПП.02.01	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПМ.03	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
МДК.03.01	Монтаж робототехнических систем
МДК.03.02	Программирование робототехнических систем
МДК.03.03	Обслуживание робототехнических систем
УП.03.01	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
ПП.03.01	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
ПМ.04	Выполнение работ по профессии "Слесарь – наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"
МДК.04.02	Теоретические основы выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту, наладке контрольно-измерительных приборов

УП.04	Выполнение работ по профессии "Слесарь – наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"
ПП.04	Выполнение работ по профессии "Слесарь – наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"