

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОХРАНА ТРУДА**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

Казань, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 14 сентября 2023 г. N 684 и с учетом примерной программы по дисциплине ОП.05 Охрана труда.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:
Гайнутдинова Людмила Петровна, преподаватель
высшая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Протокол № 1 от « 08 » 2025 г.

Председатель ПЦК №4

Чичарина Л.А.



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно-допустимые концентрации вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК):

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

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 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.

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурсы или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.

ПК 2.7. Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.

ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 34 часа, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 34 часа,
- самостоятельная работа обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Учебная нагрузка обучающегося (всего) | 34 |
| Самостоятельная работа | |
| во взаимодействии с преподавателем | 34 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия | 20 |
| лабораторные занятия | |
| в том числе практическая подготовка | 20 |
| курсовый проект (работа) | |
| Консультации | |
| <i>Промежуточная аттестация форме Дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда | | 2 | |
| Тема 1.1. Понятие охраны труда. Управление безопасностью труда (охраной труда). Организация охраны труда на предприятии. | Содержание учебного материала 1 Понятие охраны труда. Предмет охраны труда. Термины и определения. Законодательное обеспечение безопасности и охраны труда. Система стандартов безопасности труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Ответственность за нарушения правил охраны труда. Структура органов государственного управления, надзора и контроля по охране труда и промышленной безопасности. Нормативно-техническая документация по охране труда. Обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных и здоровых условий труда. Обучение и профессиональная подготовка по охране труда. Пропаганда безопасных и здоровых условий труда. | 2 | 2 |
| Раздел 2. Охрана труда в машиностроении | | 8 | |
| Тема 2.1. Идентификация опасных и вредных факторов рабочей среды и их воздействие на организм человека. | Содержание учебного материала 1 Классификация опасных и вредных производственных факторов. Источники и порядок выявления опасных и вредных производственных факторов. Воздействие опасных и вредных производственных факторов на организм человека. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Несчастные случаи на производстве. Расследование несчастных случаев на производстве. Специальная оценка условий труда. | 2 | 2 |
| Тема 2.2 Анализ причин производственного травматизма на предприятии | Практическое занятие № 1 (в форме практической подготовки) 1 Анализ причин производственного травматизма, причин несчастных случаев на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести. | 2 | 3 |
| Тема 2.3. Расследование, оформление и учет несчастных случаев на предприятии | Практическое занятие № 2 (в форме практической подготовки) 1 Рассмотрение несчастного случая с заполнением акта формы Н-1. Разработка мероприятий по устранению причин несчастного случая. Решение ситуационных задач. | 2 | 3 |
| Тема 2.4. Обеспечение безопасности основных | Практическое занятие № 3 (в форме практической подготовки) №3 1 Общие требования безопасности к производственному оборудованию, приспособлениям, инструментам и процессам. Требования к размещению | 2 | 2 |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| производственных процессов в машиностроении. | производственного оборудования и рабочих мест. Требования к устройству сосудов, работающих под давлением, к установке и эксплуатации сосудов. Требования безопасности к баллонам. | | |
| Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов | | 18 | |
| Тема 3.1. Защита человека от физических негативных факторов | Содержание учебного материала 1 Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений; инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового излучения. Электробезопасность. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: основные защитные средства – ограждительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; при эксплуатации механического оборудования | 2 | |
| Тема 3.2. Защита от опасности прикосновения к токоведущим частям. | Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки) 1 Выбор средств защиты от поражения электрическим током. Схема устройства защитного заземления. | 2 | |
| Тема 3.3. Уровень интенсивности производственного шума | Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки) Уровень интенсивности производственного шума. Расчеты. | 2 | |
| Тема 3.4. Защита человека от химических негативных факторов. | Содержание учебного материала 1 Защита от загрязнения воздушной среды: промышленная вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, техники безопасности и производственной санитарии. | 2 | |
| Тема 3.5. Методы контроля загрязнений воздушной среды производственных помещений | Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки) 1 Схемы вентиляций и вентиляционных установок. Методы контроля загрязнений воздушной среды производственных помещений. Расчет воздухообмена производственных помещений для обеспечения воздушной среды, соответствующей санитарным нормам. | 2 | |
| Тема 3.6. | Практические занятия №7, 8 (в форме практической подготовки) | 4 | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--------|---------------|--|--|--|
| Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности | 1 | Допустимые параметры опасных и вредных производственных факторов, свойственных производственным процессам в машиностроительной промышленности. Понятие о ПДК (предельно-допустимых концентрациях) вредных факторов. Способы и средства защиты от вредных производственных факторов | 2 2 | 3 | | | |
| Тема 3.7. Пожарная безопасность. Экобиозащитная и противопожарная техника | Содержание учебного материала | | | 2 2 | | | |
| | 1 | Основные определения. Опасные факторы пожара. Система предотвращения пожаров. Система противопожарной защиты. Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Организационно-технические мероприятия по пожарной безопасности. | | 2 | | | |
| Тема 3.8. Средства пожаротушения | Практическое занятие № 9 (в форме практической подготовки) | | | 2 2 | | | |
| | 1 | Первичные средства тушения пожаров. | | 3 | | | |
| Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности | | | | | | | |
| Тема 4.1. Микроклимат производственных помещений. Освещение. | Содержание учебного материала | | | 4 2 | | | |
| | 1 | Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. | | 2 | | | |
| Тема 4.2 Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам. | Практическое занятие № 10 (в форме практической подготовки) | | | 2 2 | | | |
| | Определение параметров микроклимата в рабочей зоне и сравнение полученных данных с оптимальными нормами. | | | 3 | | | |
| Дифференцированный зачет | | | | | | | |
| Всего: | | | | | | | |

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Оборудование учебного кабинета:

- преподавательский стол и стул -1(1) шт.;
- парты/ стулья - 14/ 25 шт.;
- шкаф --1 шт.;
- учебная доска – 1 шт.;
- ОВ противогаз - 15шт.;
- ГП противогаз - 15 шт.;
- ДП противогаз - 1шт.;
- респираторы - 1шт.;
- индивидуальная медицинская аптечка – 1шт.;
- приборы: радиационной разведки; химической разведки; средства медицинской защиты;
- стационарный ПК;
- видеодиски (DVD, CD);
- манекен для демонстрации использования средств индивидуальной защиты - 2 шт.;
- плакаты по РСЧС и ГО – 9шт.;
- ВПХР – 1 шт.;
- индивидуальный дозиметр – 1 шт.

Технические средства обучения:

- принтер–1 шт.;
- персональный компьютер - 1шт.
- электронный стрелковый тир: лазерная камера «Рубин»; спортивная мишень; лазерные винтовки - 2 шт.;
- травматологическая укладка - 1шт.:

укомплектована по приказу 822н "Об утверждении порядка оказания медицинской помощи несовершеннолетним, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях", комплектация № 1: шины пневматические (детские и взрослые), вакуумный матрас, косынка, фиксатор ключицы воротник Шанца (2 размера), воротник Шанца (2 размера), жгут кровоостанавливающий, перчатки, бинт стерильный, салфетки стерильные, гелевый охлаждающе-согревающий пакет, лейкопластирь 2 см - 1 шт., 5 см – 1 шт., ножницы.

Аппарат искусственной вентиляции легких:

- амбу (мешок Амбу) - 1 шт.;
- весы медицинские - 1 шт.;
- грелка медицинская -1 шт.;
- жгут кровоостанавливающий резиновый -2шт.;
- носилки - 2 шт.;
- тонометр - 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности. - М.: Издательство Юрайт, 2020. – 404 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213277>

2. Графкина, М. В. Охрана труда в промышленности: учебник / М. В. Графкина. —Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 200 с. – ISBN 978-5-9729-2619-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226250>

1. Информационный портал «Охрана труда в России [Электронный ресурс] /Режим доступа:<http://www.ohranatruda.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Умения: | |
| применять средства индивидуальной и коллективной защиты; | наблюдение и оценка на практических занятиях |
| использовать экобиозащитную и противопожарную технику; | тестирование, устный опрос |
| организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; | наблюдение и оценка на практических занятиях |
| проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; | тестирование, оценка индивидуального задания |
| соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; | выполнение индивидуальных заданий, наблюдение и оценка на практических занятиях |
| проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. | выполнение индивидуальных заданий |
| Знания: | |
| действие токсичных веществ на организм человека | фронтальный опрос |
| меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; | тестирование, устный опрос. |
| особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; | наблюдение и оценка на практических занятиях |
| предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; | наблюдение и оценка на практических занятиях |
| правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; | наблюдение и оценка на практических занятиях |
| правила безопасной эксплуатации механического оборудования; | тестирование |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, а также личностных результатов воспитания.

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем. | -ведение документации установленного образца по охране труда, соблюдение сроков ее заполнения и условий хранения | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным и производственным практикам. |
| ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем. | -оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; -вести документацию установленного образца по охране труда | Оценка, наблюдение, анализ действия обучающегося во время учебной практики |
| ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления. | -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдать правила безопасной эксплуатации, электробезопасности установок, оборудования; -оценивать возможные последствия несоблюдения правил безопасности и охраны труда | Оценка на занятиях, тестирование, во время учебной практики |
| ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра. | -оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; -вести документацию установленного образца по охране труда | Оценка, наблюдение и анализ действия обучающихся во время практики |
| ПК 2.4. Выявлять отработавшие ресурсы или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем. | -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдать правила безопасной эксплуатации, электробезопасности установок, оборудования; -оценивать возможные последствия несоблюдения правил безопасности и охраны труда | Оценка, наблюдение, анализ действий обучающегося на практическом занятии, тестировании, во время учебной практики |
| ПК 2.7. Проводить текущее | -определять и проводить анализ | Наблюдение и оценка на |

| | | |
|---|--|---|
| техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем. | опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдение правил безопасной эксплуатации, электробезопасности установок, оборудования; | практических занятиях, при выполнении работ по учебным и производственным практикам. |
| ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств. | -определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдение правил безопасной эксплуатации, электробезопасности установок, оборудования; -оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным и производственным практикам. |
| ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств. | -оценивать состояние безопасности труда на производственном объекте; -вести документацию установленного образца по охране труда | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным и производственным практикам. |

| Результаты обучения (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Демонстрация решений стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих; | Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Планирование и координирование работы членов подгруппы при выполнении, поставленных задач на практических занятиях; - готовность взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения на теоретических, и практических занятиях; - владение способами бесконфликтного общения; | Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на | Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных ресурсов в | Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на |

| | | |
|---|---|---|
| государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | практике |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Демонстрация совокупности знаний в сфере сохранения окружающей среды, ресурсосбережения; - готовность применять знания об изменении климата и принципы бережливого производства в профессиональной деятельности: | Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебным и производственным практикам. |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; | Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Использование справочной и технической документации на государственном и иностранном языках при выполнении поставленных задач. | Наблюдение и оценка на практических занятиях, на зачетном занятии, на практике |