

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 ЦК №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 ресурс 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
курсовой 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		2	
	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		2	
	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)		2	
	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)		2	
	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		2	
	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.	Содержание учебного материала		2	
Защита человека от физических негативных факторов	1	Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений; инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового излучения. Электробезопасность. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; при эксплуатации механического оборудования	2	2
Тема 3.2.	Практическое занятие № 4 (в форме практической подготовки)		2	
Защита от опасности прикосновения к токоведущим частям.	1	Выбор средств защиты от поражения электрическим током. Схема устройства защитного заземления.	2	3
Тема 3.3.	Практическое занятие № 5 (в форме практической подготовки)		2	
Уровень интенсивности производственного шума		Уровень интенсивности производственного шума. Расчеты.	2	3
Тема 3.4.	Содержание учебного материала		2	
Защита человека от химических негативных факторов.	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	2
Тема 3.5.	Практическое занятие № 6 (в форме практической подготовки)		2	
Методы контроля загрязнений воздушной среды производственных помещений	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	3
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	3
			2	
Тема 3.7. Пожарная безопасность. Экобиозащитная и противопожарная техника	Содержание учебного материала		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	2
Тема 3.8. Средства пожаротушения	Практическое занятие № 9 (в форме практической подготовки)		2	
	1	Первичные средства тушения пожаров.	2	3
Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности			4	
Тема 4.1. Микроклимат производственных помещений. Освещение.	Содержание учебного материала		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	2
Тема 4.2 Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам.	Практическое занятие № 10 (в форме практической подготовки)		2	
		Определение параметров микроклимата в рабочей зоне и сравнение полученных данных с оптимальными нормами.	2	3
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			34	

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, лейкопластырь 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 экипировочную 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; -соблюдение правил 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 ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем.	-определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; -соблюдение правил 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