**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ОХРАНА ТРУДА**

**15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Охрана трударазработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), входящей в укрупненную группу профессий, специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж мехатроники и пищевой индустрии»

Разработчики:

Копин Олег Михайлович, преподаватель

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **4** |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **10** |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)*.*

Учебная дисциплина «Охрана труда» наряду с другими учебными дисциплинами обеспечивает формирование профессиональных компетенций.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
| ***ПК 1.1***  Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем | Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем | Нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем |
| ***ПК 1.4***  Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем |  | Правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем; |
| ***ПК 2.1***  Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра | Обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем | Правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем |
| ***ПК 3.3***  Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем | Обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем | Правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Всего учебной нагрузки по дисциплине – 48 часов.

Всего во взаимодействии с преподавателем – 48 часа

Из них:

- теоретическое обучение – 30 часов;

- лабораторных и практических занятий – 18 часов;

- промежуточной аттестации – 2 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем учебной дисциплины** | **48** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы и практические занятия (если предусмотрено) | 18 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **0** |
| **Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета** | |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение** | **Содержание учебного материала** | **2** | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные задачи охраны труда |
| **Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды** | | **8** |  |
| **Тема 1.1.**  Классификация и номенклатура негативных фак­торов | **Содержание учебного материала** | 4 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов. Источники опасных и вредных производственных факторов. Опасные и вредные виды работ на производстве. |
| **Тема 1.2.**  Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека | **Содержание учебного материала** | 4 |  |
| 1. Характеристика негативных факторов. Источники негативных факторов. Воздействие негативных факторов на человека. Нормирование и предельно допустимые уровни негативных (вредных) факторов. Опасные механические факторы. Физические негативные факторы. Химические негативные факторы. Опасные факторы комплексного характера. Опасные электрические факторы | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Работа со словарями и справочниками. Подготовка доклада на тему «Основные положения законодательства об охране труда».  2. Работа с ГОСТами: ГОСТ Р 51330, ГОСТ 3.1408-85, ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 26.015-81, ВСН 205-84, ГОСТ 12.3.003-86, ГОСТ 12.2.020-76, ССБТ, ГОСТ 26583-85, ГОСТ 12.003-75 | **-** |
| **Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов** | | **8** |  |
| **Тема 2.1.**  Защита человека от физических негативных факторов | **Содержание учебного материала** | 2 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Основные способы защиты от физических негативных факторов. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитного и ионизирующего излучений. Защита от электрических и магнитных полей, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового излучений. Защита от радиации. Методы и средства обеспечения электробезопасности при проведении монтажа, сборки и регулировки приборов и устройств (агрегатов). |
| **Тема 2.2.**  Защита человека от химических и биологических негативных факторов | **Содержание учебного материала** | 2 |
| 1. Основные индивидуальные средства защиты человека от химических и биологических негативных факторов в производстве приборов и устройств. Методы защиты от химических и биологических негативных факторов. Способы защиты от загрязнённой воздушной и водной сред. Система вентиляции и очистка воздуха от вредных веществ. Методы и средства очистки воды. |
| **Тематика практических занятий** |  |
| 1. Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте | **ПК 2.1** |
| **Тема 2.3.**  Защита человека от опасности механического травмирования | **Содержание учебного материала** | 2 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Основные методы и средства защиты от механического травмирования при работе с технологическим оборудованием и инструментом. Безопасные приёмы выполнения работ с ручным инструментом при проведении сборочно-монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Особенности обеспечения безопасности монтажных работ приборов, устройств и агрегатов. Требования, предъявляемые к средствам защиты. Основные защитные средства. |
| **Тема 2.4.**  Защита человека от опасных факторов комплексного характера | **Содержание учебного материала** | 2 |
| 1. Основные методы и средства защиты от опасных факторов комплексного характера в машиностроительной промышленности и станкостроении. Методы пожарной защиты (безопасности) на промышленных объектах. Огнетушащие средства и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества. Молние защита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание приборов и агрегатов. |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Работа с конспектами лекций, нормативными документами.  2. Подготовка докладов и сообщений | **-** |  |
| **Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности** | | **8** |  |
| **Тема 3.1.**  Микроклимат  помещений | **Содержание учебного материала** | 4 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Механизм теплообмена между организмом человека и окружающей средой. Принципы терморегуляции организма человека.  Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. |
| 2. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях на производстве электронных приборов и устройств. Понятие «чистая комната». Системы и виды вентиляционных систем (естественная, общеобменная, местная, аварийная и механическая вентиляционные системы). |
| **Тема 3.2.**  Освещение | **Содержание учебного материала** | 3 |
| 1. Требования к системам освещения. Параметры освещения на рабочих местах. Методы расчёта освещения. Требования к организации освещения на рабочих местах. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий при выполнении монтажа, сборки, регулировки и настройки приборов, устройств и агрегатов |
| **Тематика практических занятий** |
| 1. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. |
| 2. Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений. |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Составление инструкции по охране труда по специальности.  2. Работа с конспектами лекций, нормативными документами. | **1** | **ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.3** |
| **Раздел 4. Основы безопасности труда** | | **6** |  |
| **Тема 4.1.**  Психофизиоло - гические и эргономические основы безопасности труда | **Содержание учебного материала** | 6 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Психические свойства человека, влияющие на безопасность. Виды трудовой деятельности. Классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса.  Классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. |
| 2. Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасность труда. |
| 3. Энергетические затраты при различных видах трудовой деятельности. Способы снижения утомления человека и повышения его работоспособности. Способы оценки тяжести и напряжённости труда. Требования к организации рабочего места. |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Работа с конспектами лекций, нормативными документами.  2. Подготовка докладов, сообщений. | **-** |
| **Раздел 5. Управление безопасностью труда** | | **8** |  |
| **Тема 5.1.**  Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. | **Содержание учебного материала** | 4 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Трудовое законодательство. Система стандартов безопасности труда. Система управления безопасностью труда в РФ. Система контроля и надзора за безопасностью труда.  Организация работы службы охраны труда на производстве.  Регистрация, учёт несчастных случаев на производстве. |
| 2. Нормативная документация, необходимая при решении профессиональных задач на предприятии. Контроль условий труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила. Аттестация рабочих мест |
| **Тема 5.2.**  Экономические Механизмы управления безопасностью труда | **Содержание учебного материала** | 4 |
| 1. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Принципы расчёта экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Затраты на обеспечение требований охраны труда. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда. |
| **Тематика практических занятий** |  |
| 1. Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве». | **ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.3** |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Работа с конспектами лекций, нормативными документами.  2. Подготовка докладов и сообщений. | **-** |  |
| **Раздел 6. Первая помощь пострадавшим** | | **6** |  |
| **Тема 6.1.**  Оказание первой медицинской помощи пострадавшим | **Содержание учебного материала** | 4 | ПК 1.1.-ПК 1.4.  П.К.2.1.-ПК 2.3.  ПК 3.1.-ПК 3.3.  ПК 4.1.-ПК 4.3.  ПК 5.1.-ПК 5.5. |
| 1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим на производстве. Виды травм, ран, ожогов и других механических повреждений.  Первая помощь при поражении электрическим током. Приёмы доврачебной помощи.  Принципы оказания первой помощи пострадавшим. Основные приёмы. |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Работа с конспектами лекций, нормативными документами.  2. Подготовка сообщений, докладов. | 2 |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **48** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

*учебный кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда».*

**Оборудование учебного кабинета:**

* рабочие места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;
* комплекты индивидуальных средств защиты;
* роботы-тренажёры для отработки навыков первой доврачебной помощи;
* контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
* образцы исправного и неисправного инструмента, предохранительных приспособлений;
* медицинская аптечка.

**Технические средства обучения:**

* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиапроектор;
* экран;
* комплект видеофильмов и видео- инструктажей по охране труда.

**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. Печатные издания**

1. Трудовой кодекс РФ (редакция 2016/2017 гг.) №197-ФЗ.
2. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. М.: Академия, 2015. – 320 с.

<http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/38330/>

1. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере: Прогнозирование последствий. М.: Академия, 2012. – 368 с.
2. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. М.: Академия, 2015. – 336 с.
3. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями от 17 августа 2015 года № 552н.
4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок от 24.07.2013 № 328н.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Основы охраны труда: учеб. по общим вопросам охраны труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.s.compcentr.ru/04/uot/ot-01.html>
2. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/>
3. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. — Введ. 1996—10—31 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://law.rufox.ru/view/19/> 93006911.htm
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** |
| умение применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем; | Результативное применение технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ |
| умение выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа; | Скорость и техничность выполнения работ по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ |
| умение обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; | Правильность обеспечения безопасности работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ |
| умение обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем. | Правильность обеспечения безопасности работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ |
| знание правил техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем; | Соблюдение правил техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля |
| знание нормативных требований по проведению монтажных работ мехатронных систем; | Соблюдение нормативных требований по проведению монтажных работ мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля |
| знание правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами; | Соблюдение правил техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля |
| знание правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; | Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля |
| знание правил техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем. | Соблюдение правил техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем | Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля |