

Министерство образования Красноярского края
**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ «КрИМТ»
В.Е. Попков
30.06.2021, приказ №129/1-о

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

**для специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника
(по отраслям)**

среднего профессионального образования

**г. Красноярск
2021 г.**

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) / 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Разработчики:

Иванов А.В.

Рабочая программа согласована

Цикловой комиссией протокол № 09 от 06.05.2021г.

Председатель ЦК М и СП, Н.В.Шмелева

Заместитель директора по учебной работе

Н.А. Изгагина, 30.06.2021г.

ООО «КРАСЭЛКОМ», директор С.В. Гевель, 14.06.2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина, 6 семестр.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	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	Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;	Правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;
ПК 2.1	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	Обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем	Правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	52
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	30
Промежуточная аттестация	2

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

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Осваиваемые элементы компетенций</i>
1	2	3	
Введение	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные задачи охраны труда		
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		2	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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		
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		15	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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 (теплого) 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	<i>Содержание учебного материала</i>	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		

негативных факторов	загрязнённой воздушной и водной сред. Система вентиляции и очистка воздуха от вредных веществ. Методы и средства очистки воды.		
	Тематика практических занятий	8	
	1. Выполнение расчёта уровня шума на рабочем месте	8	ПК 2.1
Тема 2.3. Защита человека от опасности механического травмирования	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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	1	
	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. Молниезащита зданий и сооружений. Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем: предохранительные устройства, контрольно-измерительные приборы, регистрация, техническое освидетельствование и испытание приборов и агрегатов.		
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		15	
Тема 3.1. Микроклимат помещений	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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	1	
	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	12	
	1. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе.	12	
	2. Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений.		
Раздел 4. Основы безопасности труда		2	
Тема 4.1. Психофизиоло - гические и эргономические основы безопасности труда	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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		13	
Тема 5.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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	Содержание учебного материала	1	
	1. Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Принципы расчёта экономического ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Затраты на обеспечение требований		

безопасностью труда	охраны труда. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда.		
	Тематика практических занятий	10	
	1. Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве».	10	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.3
Раздел 6. Первая помощь пострадавшим		2	
Тема 6.1. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, 1.4. П.К.2.1 ПК 3.3.
	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.		
	Промежуточная аттестация	2	
Всего:		52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое оборудование

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда».

Учебный кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охраны труда» (кааб.302):

- 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

Обязательная литература:

1. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.

Дополнительная литература:

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/>
3. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере: Прогнозирование последствий. М.: Академия, 2012. – 368 с.
4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. М.: Академия, 2015. – 336 с.
5. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями от 17 августа 2015 года № 552н.
6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок от 24.07.2013 № 328н.
7. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.
8. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении. Учебник. М., ИЦ «Академия», 2017.

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,

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
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	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании,

	системами	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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у студентов сформированность профессиональных компетенций.

Результаты (формируемые профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины
ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем и	выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; технический контроль качества технического обслуживания; заполнение маршрутно-технологической	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в

мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	документации на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;	процессе освоения программы дисциплины
ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.	выбор наиболее оптимальных моделей управления мехатронными системами; оптимизирование работ мехатронных систем по различным параметрам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения программы дисциплины