

Приложение П.ОП.05.  
к программе СПО по специальности  
15.02.10 Мехатроника и мобильная  
робототехника (по отраслям)

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

2020 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1550 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России В.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: Барабанова Елена Александровна, преподаватель высшей категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления от 17.03.2020 протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ  
Протокол № 4 \_\_\_\_\_ Председатель Методического Совета  
«13» 03 2020 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016г. № 1550 укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать экобиозащитную и противопожарную технику;</li><li>— планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>— выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li><li>— проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li><li>– организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– меры предупреждения пожаров и взрывов;</li><li>– основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li><li>– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li><li>– правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</li><li>– правила безопасной эксплуатации оборудования;</li><li>– профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li><li>— меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования мехатронных и робототизированных систем.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>54</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>50</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
консультации	4
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 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	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1ПК 1.4 ПК 2.1ПК 3.3
	Основные понятия и терминология безопасности труда. Основные задачи охраны труда		
<b>Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Классификация и номенклатура негативных факторов	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1ПК 1.4 ПК 2.1ПК 3.3
	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.		
<b>Тема 1.2.</b> Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1ПК 1.4 ПК 2.1ПК 3.3
	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		
<b>Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Защита человека от физических негативных факторов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3
	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).		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

Защита человека от химических и биологических негативных факторов	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.		
<b>Тема 2.3.</b> Защита человека от опасности механического травмирования	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	
<b>Тема 2.4.</b> Защита человека от опасных факторов комплексного характера	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	
<b>Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Микроклимат помещений	<b>Содержание учебного материала</b> Механизм теплообмена между организмом человека и окружающей средой. Принципы терморегуляции организма человека. Параметры микроклимата и их гигиеническое нормирование. 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).	4	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3
<b>Тема 3.2.</b> Освещение	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	

	Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий при выполнении монтажа, сборки, регулировки и настройки приборов, устройств и агрегатов		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Выполнение расчёта общего освещения для производственных помещений.		
<b>Раздел 4. Основы безопасности труда</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Основные антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Общность и различия между физическим и умственным трудом. Влияние алкоголя на безопасность труда. 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.	4	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3
<b>Раздел 5. Управление безопасностью труда</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда.	<b>Содержание учебного материала</b> 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. 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	4	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.3
	<b>Практическое занятие</b>	2	
	Составление инструкции по безопасности выполнения определённого вида работ.		
<b>Тема 5.2.</b> Экономические механизмы	<b>Содержание учебного материала</b> Экономический ущерб от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Принципы расчёта экономического ущерба от производственного	2	



управления безопасностью труда	травматизма и профессиональных заболеваний. Затраты на обеспечение требований охраны труда. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны труда.		
	<b>Практическое занятие</b> Расследование, оформление и учет несчастных случаев.	4	
<b>Раздел 6. Первая помощь пострадавшим</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Оказание первой медицинской помощи пострадавшим	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01–07 ОК 09-10 ПК 1.1ПК 1.4 ПК 2.1ПК 3.3
	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.		
	<b>Практическое занятие</b> Способы оказания доврачебной помощи пострадавшему при несчастном случае.	2	
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Использование компьютерной техники и Интернета, чтение учебника и дополнительной литературы; 2. Подготовка к практическим занятиям № 1- 4		<b>4</b>	
<b>Консультация</b>		<b>4</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет, оснащенный оборудованием: 15 столов, 30 стульев, доска учебная, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

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

Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие / Э.М. Люманов, Г.Ш. Ниметулаева, М.Ф. Добролюбова, М.С. Джиляджи. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-2859-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111400> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дацков, И.И. Электробезопасность в АПК : учебное пособие / И.И. Дацков. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3064-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107926> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Зиновьева, О.М. Управление, надзор и контроль в сфере техносферной безопасности : учебное пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнова. — Москва : МИСИС, 2019. — 147 с. — ISBN 978-5-907061-16-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129017> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Зиновьева, О.М. Экспертиза безопасности: охрана труда : учебное пособие / О.М. Зиновьева, А.М. Меркулова, Н.А. Смирнов. — Москва : МИСИС, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-906953-59-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115302> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Менумеров, Р.М. Электробезопасность : учебное пособие / Р.М. Менумеров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-2943-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104863> (дата обращения: 14.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

[https://elektrika.ru/articles/svoimi\\_rukami/organizatsionno\\_tekhnicheskie\\_meropriyatiya\\_po\\_elektrobezopasnosti/](https://elektrika.ru/articles/svoimi_rukami/organizatsionno_tekhnicheskie_meropriyatiya_po_elektrobezopasnosti/)

<http://fazaa.ru/elektrobezopasnost/tekhnicheskie-meropriyatiya-obespechivayushhie-bezopasnost-rabot-v-elektrostanovkax-so-snyatiem-napryazheniya.html>

<https://studfiles.net/preview/5611053/page:2/>

<http://www.zakonprost.ru/content/base/part/333064>

[http://kodeks.systems.ru/tk\\_rf/](http://kodeks.systems.ru/tk_rf/)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Медведев В.Т. , Новиков С.Г. и др. Охрана труда и промышленная экология. - М.: Издательский центр «Академия», 2013
2. Правила устройства электроустановок. - М.: КНОРУС, 2015г

3. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. - М.: КноРус, 2013.
4. Правила пожарной безопасности в РФ, 2018г.
5. Попов Ю.П. Охрана труда. - М.: КНОРУС, 2014
6. Сибикин Ю.Д., Охрана труда и электробезопасность. –М. Издательство «РадиоСофт», 2012
7. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М.; Академия, 2014.
8. Трудовой кодекс РФ, 2018г.  
Периодические издания:
  1. Газета «Российская газета»
  2. Газета «Областная газета»

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать экипозащитную и противопожарную технику;</li> <li>— планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>— выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>— проводить различные виды инструктажа по технике безопасности;</li> <li>– организовывать рабочее место в соответствии с правилами техники безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет в своей деятельности основные положения правовых и нормативно-технических документов по охране труда</li> <li>– грамотно эксплуатирует электроустановки, с учетом ПТЭ и ПТБ</li> <li>– выполняет работы в соответствии с инструкциями, правилами по электробезопасности, общей охраны труда и пожарной безопасности</li> <li>– правильно использует средства защиты</li> <li>– соблюдает порядок содержания средств защиты</li> <li>– владеет правилами выполнения работ в мехатронных и роботизированных системах в соответствии с требованиями нормативных документов по электробезопасности, охране труда и пожарной безопасности</li> </ul>	<p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения лабораторно-практических работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– меры предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>– основные причины возникновения пожаров и взрывов;</li> <li>– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знание правил использования средств защиты</li> <li>– знает порядок оказания первой медицинской помощи пострадавшим опасного производственного фактора</li> <li>– демонстрирует полноту и точность воспроизведения мер по предупреждению пожаров и взрывов</li> </ul>	<p>Контроль знаний выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения лабораторно-практических</p>

<p>нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;</li> <li>– правила безопасной эксплуатации оборудования;</li> <li>– профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>– меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании оборудования мехатронных и роботизированных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет требования по обеспечению безопасных условий труда</li> <li>– выполняет требования правил личной и производственной санитарии</li> <li>– соблюдает требования инструкций при эксплуатации оборудования</li> <li>– демонстрирует знание профилактических мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии</li> </ul>	<p>работ, промежуточной аттестации. Интерпретация результатов наблюдений преподавателя за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
---	--	--