Государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Саровский политехнический техникум имени дважды героя социалистического труда Бориса глебовича Музрукова»

**РАБОЧая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО**

для специальности среднего профессионального образования

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Профиль обучения: технологический

г. Саров,

2022

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда и бережливое хозяйство разработана на основе примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Организация-разработчик: ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова.

Разработчик: Прахов И.Г., преподаватель ГБПОУ СПТ им.Б.Г.Музрукова.

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

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 6 |
| 1. **условия реализации учебной дисциплины** | 11 |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 12 |

**1.** **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Охрана труда и бережливое производство**

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

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда и бережливое производство является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и межпредметные связи

**с общепрофессиональными дисциплинами** ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП.05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП.10 Экономика отрасли, ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.12 Безопасность жизнедеятельности, **профессиональными модулями** ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию.

**1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ОК, ПК | Умения | Знания |
| ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. | - 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;  - визуально определять пригодность СИЗ к использованию. | - действие токсичных веществ на организм человека;  - меры предупреждения пожаров и взрывов; - категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности;  - 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 охраны 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 (далее - ПДК) 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. |

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

Объем образовательной нагрузки (всего) - 36 часов;

Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 36 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной нагрузки (всего)** | **36** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **-** |
| **Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем** | **36** |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | **28** |
| лабораторные и практические занятия | **8** |
| *Итоговая аттестация в форме* **дифференцированного зачета** |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1.**  **Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды** |  | | **6** |  |
|  | **Введение. Основные понятия и терминология безопасности труда.** Негативные факторы. Опасность производственной среды. Аксиома потенциальной опасности жизнедеятельности. Риск трудовой деятельности. Понятия травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Безопасность труда и основные мероприятия безопасности труда. Основные задачи охраны труда. | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| **Тема 1.1.**  Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека. | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Опасные механические и физические факторы:** механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование, виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток.  Химические негативные факторы (вредные вещества) – их классификация и нормирование. |  |
| 2. | **Опасные факторы комплексного характера**: пожаровзрывоопасность- основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности; герметичные системы, находящиеся под давлением – классификация герметичных систем, опасности, возникающие при нарушении герметичности; статическое электричество. |
| **Раздел 2.**  **Защита человека от вредных и опасных производственных факторов** |  | | **8** |  |
| **Тема 2.1.**  Защита человека от негативных факторов. | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука**. Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового. |  |
| **Тема 2.2.**  Защита человека от химических и биологических факторов. | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Защита от загрязнения воздушной среды**: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ.  **Защита от загрязнения водной среды**: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. |  |
| **Тема 2.3.**  Защита человека от опасных факторов комплексного характера. | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Пожарная защита на производственных объектах**: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений. |  |
| **Лабораторные работы** | | 2 |
| 1 | Расчет защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В |  |
| **Раздел 3.**  **Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности** |  | | **6** |  |
| **Тема 3.1.**  Микроклимат помещений. | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1 | **Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой.** Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. |  |
| **Тема 3.2.**  Освещение. | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1 | **Характеристики освещения и световой среды.** Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники.  Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения. |  |
| **Лабораторные работы** | | 2 |
| 1. | Определение освещенности на рабочем месте |  |
| **Раздел 4.**  **Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда.** |  | | **4** |  |
| **Тема 4.1.** Психофизиологические основы безопасности труда. | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда.** Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряженности трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психические причины травматизма. |  |
| **Тема 4.2.**  Эргономические основы безопасности труда. | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.**  Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований. |  |
| **Раздел 5.**  **Управление безопасностью труда** |  | | **6** |  |
| **Тема 5.1.**  Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. | **Содержание учебного материала** | | **2** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1. | **Правовые и нормативные основы безопасности труда:** Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. |  |
| **Тема 5.2.**  Экономические механизмы управления безопасностью труда. | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1 | **Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.** Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда. |  |
| **Лабораторные работы** | | 2 |
| 1. | Классификация, расследование, оформление и учет нестандартных случаев |  |
| **Раздел 6.**  **Первая помощь пострадавшим** |  | | **6** |  |
| **Тема 6.1.**  Первая помощь пострадавшим. | **Содержание учебного материала** | | **4** | ОК 01-11,  ПК 1.1.-1.3.  ПК 2.1.-2.4.  ПК 3.1.-3.4. |
| 1 | Принципы оказания первой помощи пострадавшим. |  |
| **Лабораторные работы** | | 2 |
| 1. | Приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим в результате несчастных случаев |  |
| **Дифференцированный зачет** | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «основ безопасности жизнедеятельности, безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (ученические столы, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, шкаф для документов, школьная доска);

комплект ОЗК;

комплект таблиц и плакатов;

телевизор;

медицинская аптечка;

робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи;

комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»;

проектор;

экран настенный;

ноутбук;

шины;

сигнальные флажки;

комплект противогазов;

набор мед. средств для проведения занятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим (переносной);

набор одноразовых масок;

комплект индивидуальных средств защиты;

контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;

комплект видеофильмов и видео-инструктажей по охране труда;

медицинская аптечка.

Учебно-методическое обеспечение:

* раздаточный материал для работы на уроке по всем темам курса;
* мультимедийное обеспечение теоретического материала: презентации;

контролирующие материалы по дисциплине:

- индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине;

- индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине;

- методические рекомендации для выполнения ЛПР.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные печатные издания:**

1. Медведев В.Т. и др. Охрана труда и промышленная экология: Учебник для СПО. - 8-е изд., стер.. – М.: Академия, 2016.
2. Охрана труда и промышленная экология: Учебник для СПО/ В.Т. Медведев и др. - 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2015.

**Основные электронные издания:**

1. Родионова О. М., Семенов Д. А. Охрана труда: Учебник для СПО. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2019. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт. https://biblio-online.ru/viewer/ohrana-truda-434706#page/1

**Дополнительные источники:**

1. http://ipb.mos.ru/ttb/ Интернет-журнал "Технологии техносферной безопасности".
2. http://www.btpnadzor.ru/ Журнал "Безопасность труда в промышленности".
3. http://www.nacot.ru
4. http://www.trudohrana.ru/ Журнал "Справочник специалиста по охране труда".
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/
6. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
7. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учебное пособие для вузов /ПЛ. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др. -М.: Высшая школа. 1999.-318.
8. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений/П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. - М.: Высш. шк., 2008. - 431 с: ил.
9. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.Ф.Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В.Белова.- М.: Высшая школа, 2006.- 357 с.
10. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/ Н.Е. Гарнагина, Н.Г. Занько, Н.Ю. Золотарева и др.; Под ред. О.Н. Русака. - СПб: Изд-во МАНЭБ, 2001.- 279 с.:ил.
11. Белов В.Г., Козъяков А.Ф., Белов СВ. и др. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, Ч. 2. - М.: ВАСОТ, 1993.
12. Белов СВ., Морозова Л.Л., Сивков В.П. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, Ч. 1. - М.: ВАСОТ, 1992.
13. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Форум-Инфра-М, 2007.- 200 с.
14. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.trudohrana.ru/
15. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://base.garant.ru/11900785
16. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
17. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/С.В. Белов, А.Ф.Козьяков, О.Ф. Партолин и др.; Под ред. СВ. Белова. - М.: Машиностроение, 1989. -368 с: ил.
18. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.trudkodeks.ru/
19. Университетская информационная система «РОССИЯ» http://uisrussia.msu.ru/
20. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» http://нэб.рф/
21. ЭБС Академия: Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: Учебник для СПО/ Куликов О.Н., Ролин Е.И. - 7-е изд., стер. 2013г. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=47867>
22. Электронные журналы по охране труда, <http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616>.
23. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>.
24. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
25. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. –– URL: http://bzhde.ru.

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

**Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, защиты лабораторно-практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знания:**  - действие токсичных веществ на организм человека;  - меры предупреждения пожаров и взрывов; - категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности;  - 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 охраны 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 (далее - ПДК) 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. | - показывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;  - демонстрирует системные знания требований по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении монтажных работ, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования. | - экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов  практических занятий;  - дифференцированный зачет. |
| **Умения:**  - 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;  - визуально определять пригодность СИЗ к использованию. | - демонстрирует умение использовать средства индивидуальной защиты и оценивать правильность их применения;  - владеет навыками по организации охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении нескольких видов технологических процессов;  - демонстрирует умение  пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;  - способен разрабатывать систему документов по охране труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в монтажной или сервисной организации в целом.  - способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека;  - демонстрирует самостоятельность во владении навыков оценки технического состояния и остаточного ресурса промышленного оборудования в целом, отдельных элементов и СИЗ. | - проектная работа;  - наблюдение в процессе практических занятий;  - оценка решений ситуационных задач. |