**ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОХРАНА ТРУДА В МАШИНОСТРОЕНИИ**

(углубленная подготовка)

2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Охрана труда в машиностроении разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 151901 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки

Организация-разработчик: ОГБПОУ СмолАПО

Разработчики:

Ковалева О.Н., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Утверждена Научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО

Протокол № 1 от «05» сентября 2014 г.

Рассмотрена на заседании кафедры

Протокол № 1 от «01» сентября 2014 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт программы учебной дисциплины | стр.  4 |
| 2. Результаты освоения дисциплины | 6 |
| 3. Структура и содержание дисциплины | 8 |
| 4. Условия реализации программы дисциплины | 22 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 24 |

1. **паспорт ПРОГРАММЫ учебной дисциплины Охрана труда в машиностроении**

**1.1.**Программа учебной дисциплины Охрана труда в машиностроении является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 151901 Технология машиностроения по программе углубленной подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональный цикл

Обеспечивающие дисциплины: безопасность жизнедеятельности, технологическое оборудование, электротехника и электроника

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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 охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
* правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
* профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности производственной санитарии;
* предельно допустимые концентрации(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

**1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение программы учебной дисциплины:**

* максимальной учебной нагрузки студента **62часа/2** зачетных единиц, включая:
* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **42 часа**;
* самостоятельной работы обучающегося – **20часов**;

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов/зачетных единиц*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***62/2*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***42*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные работы | *6* |
| практические занятия | *12* |
| контрольные работы | *2* |
| курсовая работа (проект) | *-* |
| лекционные занятия | *12* |
| семинарские занятия | *8* |
| Зачетное занятие | *2* |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | ***20*** |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | *-* |
| * выполнение упражнений * подготовка докладов и сообщений * расчетно-графическая работа * решение ситуационных производственных задач * выполнение схем и эскизов | *6*  *4*  *2*  *4*  *4* |
| *Итоговая аттестация в форме* ***зачёта*** | |

# **3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины*Охрана труда в машиностроении***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** | |
| **1** | | **2** | | | | | | | **3** | **4** | |
| **Раздел 1Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды** | |  | | | | | | | ***6*** |  | |
| **Тема 1.1.** Классификация и номенклатура негативных факторов. | | Содержание учебного материала | | | | | | | ***6*** |  | |
| 1 | | | | | Классификацию опасных и вредных производственных факторов. | | *2* | |
| 2 | | | | | Наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве. | |
| 3 | | | | | Наиболее опасные и вредные виды работ. | |
| Лабораторные работы | | | | | | | *-* |  | |
| Практические занятия | | | | | | | *2* |  | |
| 1. | | Анализ негативных факторов на рабочем месте. Определение тяжести труда на рабочем месте | | | | |
| Контрольные работы | | | | | | | *-* |  | |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | *2* |  | |
| 1. | | | | | Выполнение упражнений по классификации негативных факторов производственной среды | |  | |
| 2. | | | | | Выполнение упражнений по определению источников негативных производственных факторов. | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | *2*  *-* |  | |
| **Раздел 2**. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов |  | | | | | | | | ***24*** |  | |
| **Тема 2.1**.Защита человека от физических негативных факторов. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***6*** |  | |
| 1 | | | | | | Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука.Предельно допустимые уровни негативных (ПДУ) негативных факторов и индивидуальные средства защиты | | *2* | |
| 2 | | | | | | Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового.Предельно допустимые уровни негативных (ПДУ) негативных факторов и индивидуальные средства защиты | |
| 3 | | | | | | Защита от радиации. Средства защиты. | |
| 4 | | | | | | Методы и средства обеспечения электробезопасности | |
| Лабораторные работы | | | | | | | | *2* |  | |
| 1. | | | | | | Контроль электробезопасности на рабочем месте | |
| Практические занятия | | | | | | | | *-* |  | |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* |  | |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* |  | |
|  | 1. | | | | | | Выполнение упражнений по выборуиндивидуальных и коллективныхсредств защиты от действия негативных факторов. | |  | |  |
| 2. | | | | | | Подготовка докладов по защите от излучений на производстве. | |  | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *2*  *-* | |  |
| **Тема 2.2**.Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Экобиозащитная техника. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***6*** | |  |
| 1 | | | | | | Вредные вещества в воздухе рабочей зоны. Действие токсичных веществ на организм человека.Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты. | | *3* |
| 2. | | | | | | Защита от загрязнения воздушной среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. | |
| 3. | | | | | | Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. | |
| 4. | | | | | | Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов. | |
| 5. | | | | | | Экобиозащитная техника. | |
| 6. | | | | | | Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. | |
| Лабораторные работы | | | | | | | | *2* | |  |
| 1 | | | | | | Исследование запылённости воздуха на рабочем месте. | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* | |  |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* | |  |
| 1. | | | | Подготовка сообщений по теме « Охрана окружающей среды». | | | |  |
| 2. | | | | Упражнения подействию токсичных веществ на организм человека. | | | |
|  | Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *2*  *-* | |  |
| **Тема 2.3**.Защита человека от опасности механического травмирования. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***4*** | |  |
| 1 | | | | | | Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом | | *2* |
| 2 | | | | | | Основные защитные средства | |  |
| 3 | | | | | | Обеспечение безопасности при выполнении различных работ | |  |
| Лабораторные работы | | | | | | | | *-* | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *-* | |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* | |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* | |  |
| 1. | | Упражнения по выбору индивидуальных средствзащиты человека от опасности механического травмирования | | | | | |  |
| 2. | | Составлениеконспекта но теме: «Безопасность при механической обработке металлов». | | | | | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *-*  *2* | |  |
| **Тема 2.4**. Защита человека от опасных факторов комплексного характера | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***4*** | |  |
| 1 | | | | | | Пожарная защита на производственных объектах Основные причины возникновения пожаров и взрывов.Меры предупреждения пожаров. | | *2* |
| 2 | | | | | | Методы защиты от статического электричества. | |
| 3 | | | | | | Молниезащита зданий и сооружений. | |
| 4. | | | | | | Методы и средства обеспечения безопасности герметичных систем. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Меры предупреждения взрывов. | |
| Лабораторные занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* | |  |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | 2 | |  |
| 1. | | | | | | Упражнения по мерам предупреждения пожаров на производстве | |  |
| 2. | | | | | | Выполнение схем молнезащиты | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *2*  *-* | |  |
| **Тема 2.5**. Правилабезопасной эксплуатации технологического оборудования. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***4*** | |  |
| 1. | | | | | | Потенциальная опасность при эксплуатации технологического оборудования. | |
| 2. | | | | | | Нормативные требования к безопасной эксплуатации технологического оборудования. | |
| 3. | | | | | | Средства коллективной и индивидуальной защиты работающих. | |
| 4. | | | | | Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. | | |
| Лабораторные занятия | | | | | | | |  | |
| Практические занятия | | | | | | | |  | |
| Контрольные работы | | | | | | | | *2* | |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | |
| 1. | | | | | | Выполнение упражнений по требованиям безопасной эксплуатации технологического оборудования. | |
| 2. | | | | | | Выполнение схем по безопасной защите и блокировке оборудования | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *-*  *2* | |
| **Раздел 3.** Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности. |  | | | | | | | | ***16*** | |  |
| **Тема 3.1.**  Микроклимат рабочей зоны. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***4*** | |  |
| 1 | | | | | | Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека | | *3* |
| 2 | | | | | | Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. | |
| 3 | | | | | | Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. | |
| Лабораторные занятия | | | | | | | |  | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* | |  |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* | |  |
| 1. | | | | | | Составление схем вентиляции и кондиционирования. | |  |
| 2. | | | | | | Выполнение упражнений по нормированию параметров микроклимата. | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *2*  *-* | |  |
| **Тема 3.2**Освещение  рабочих мест | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***6*** | |  |
| Характеристика освещения и световой среды. | | | | | | | |
| Виды освещения. Искусственные источники света и светильники. | | | | | | | |
| Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. | | | | | | | |
| Лабораторные занятия | | | | | | | |  | |
| 1. | | | | | | Контроль освещённости на рабочем месте. | | *2* | |
| Практические занятия | | | | | | | |  | |
| Контрольные работы | | | | | | | |  | |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* | |
| 1. | | | | | | | Выполнения эскиза расположения светильников в помещении. |  | |  |
| 2. | | | | | | | Упражнения по нормированию освещённости на рабочих местах. |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *-*  *2* | |  |
| **Тема 3.3.**  Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***6*** | |  |
| 1 | | | | | | Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. | |  |
| 2 | | | | | | Основные причины травматизма на производстве. | |
| 3 | | | | | | Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. | |
| 4 | | | | | | Организация рабочего места с точки зрения эргономических требований. | |
| Лабораторные занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *2* | |
|  | | | | | | | Проектирование рабочего места с учётом рекомендаций ССБТ |
| Контрольные работы | | | | | | | | *2* | |  |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* | |  |
| 1 | | | | | | Выполнения эскиза планировки рабочего места | |  |
| 2. | | | | | | Выполнение упражнений по безопасной организации рабочих мест. | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *-*  *1* | |  |
| **Раздел 4.** Управление безопасностью труда |  | | | | | | | | ***16*** | |  |
| **Тема 4.1**Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***12*** | |  |
| 1 | | | | | | Правовые и нормативные основы безопасности труда | | *2* |
| 2 | | | | | | Структура системы стандартом безопасности труда Госстандарта России. | |
| 3 | | | | | | Организационные основы безопасности труда | |
| 4. | | | | | | Аттестация рабочих мест. | |
| 5. | | | | | | Обучение работающих по охране труда. | |
| 6. | | | | | | Порядок учёта и расследования несчастных случаев на производстве. | |
| 7. | | | | | | Правовое обеспечение безопасности труда специалиста- технолога. | |
| Лабораторные занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *6* | |  |
| 1. | | | | | | Разработка инструкции по охране труда на рабочем месте. | |
| 2. | | | | | | Проведение инструктажа на рабочем месте. | |
| 3. | | | | | | Расследование несчастного случая на производстве. | |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* | |  |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | | *2* | |  |
|  | | | | | | Упражнения по ССБТ (работа с нормативно-справочной литературой). | |  |
|  | | | | | | Упражнения по учёту несчастных случаев на производстве. | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *2*  *2* | |  |
| **Тема 4.2.**Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов | Содержание учебного материала | | | | | | | | ***2*** | |  |
| 1 | | | | | | Принципы прогнозирования развития событий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях | | *2* |
| 2 | | | | | | Оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях | |  |
| 3 | | | | | | Методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов | |  |
| Лабораторные занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Практические занятия | | | | | | | | *-* | |  |
| Контрольные работы | | | | | | | | *-* | |  |
| Самостоятельная работа студента | | | | | | | |  | |  |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных образовательных и производственных технологий:   * лекционные занятия * семинарские занятия | | | | | | | | *2*  *-* | |  |
|  | **Всего часов** | | | | | | | | *62* | |  |

# **4. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета Охраны труда

Оборудование кабинета:

1. Приборы:

* ПКЗВ-приборы контроля запылённости воздуха
* газоанализаторы
* Люксметры
* Мегомметры

1. Комплекты схем и плакатов по темам.
2. Нормативно-правовая документация по охране труда.

**Технические средства обучения:** мультимедийный проектор; интерактивная доска; Интернет – ресурс; программные средства обучения; виртуальный кабинет для самостоятельной работы студентов.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основная учебная литература

Девисилов В.А. Охрана труда : учебник для спо / В.А. Девисилов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.

***Дополнительная учебная литература***

Медведев В.Т., Новиков С.Г., Каралюнец А.В. Охрана труда и промышленная экология. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – 5-е изд. – М.: Академия, 2013.

# Минько В.М. Охрана труда в машиностроении. – 2-е изд. – М.: Академия, 2012.

# **5. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# **Контрольи оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, письменных опросов, контрольных работ, а также при выполнении обучающимися и индивидуальных заданий и решения задач и упражнений производственного содержания

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Освоенные 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 | Наблюдения:  - демонстрация умений при выполнении лабораторных работ,  -демонстрация умений при выполнении практических работ,  **-** демонстрация умений при выполнении работ во время производственной практики. |
| Освоенные знания:   * 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 охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; * правила безопасной эксплуатации механического оборудования; * профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности производственной санитарии; * предельно допустимые концентрации (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. | - зачёт |