

Приложение Ш.ОП. 05  
к программе СПО по специальности  
22.02.06 Сварочное производство

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

2021г.


Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 22.02.06 Сварочное производство, утверждённого приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г. №360 укрупненной группы подготовки 22.00.00 Технологии материалов

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

Разработчик: Пермякова Наталья Аркадьевна, преподаватель первой категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии машиностроения и технологии материалов от 15.05.21 протокол № 3

Председатель ЦК



И.В.Семухина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 1

Председатель Методического Совета

«17» 03 2021 г.



  
Е.В. Гильдерман

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, укрупненная группа специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина принадлежит профессиональному учебному циклу общепрофессиональным дисциплинам.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих компетенций** обучающегося:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование элементов (знаний и умений) следующих **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.

ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.

ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.

ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.

ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК 5.1. Проведение подготовительных и сборочных операций перед сваркой и зачистка сварных швов после сварки

ПК 5.2. Газовая сварка (наплавка) (Г) простых деталей неотъемлемых конструкций

ПК 5.3. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом (РД) простых деталей неотъемлемых конструкций

ПК 5.4. Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением простых деталей неотъемлемых конструкций

Формирование элементов всех профессиональных компетенций, содержащихся во ФГОС, осуществляется в части следующих результатов обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять средства индивидуальной и коллективной защиты;
- использовать экипировку 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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **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 и 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 на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 30 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	90
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	60
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, выступлений, рефератов	30
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторно - практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и терминология негативных факторов</b>		<b>34</b>	
Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Негативные факторы. Опасность производственной среды. Понятия травмы, несчастного случая, профессионального заболевания. Классификация опасных и вредных производственных факторов; наиболее типичные источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве; наиболее опасные и вредные виды работы.</p> <p><b>Самостоятельная работа студента:</b> Составление теста. Выполнение домашнего задания по теме 1.1</p> <p><b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b>                      Основные понятия и терминология безопасности труда                      Источники опасных и вредных производственных факторов различного вида на производстве</p>	<b>14</b>	2
Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Негативные физические факторы: вибрация, шум, ионизирующие излучения, электрический ток. Негативные химические факторы(вредные вещества) - их классификация и нормирование. Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность - основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений изданий по степени взрывопожарной опасности. Герметичные системы, находящиеся под давлением - классификация герметичных систем. Опасности, возникающие при нарушении герметичности.</p> <p><b>Практические занятия:</b>                      Герметичные системы, находящиеся под давлением</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.1</p>	<b>14</b>	2
		2	
		2	

	<b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> Категории помещений и зданий по степени взрывоопасности Пожарная защита на производственных объектах		
<b>Раздел 2. Методы и средства защиты от негативных факторов</b>		<b>26</b>	
Тема 2.1 Защита человека от негативных физических факторов	<b>Содержание учебного материала</b> Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплого) и ультрафиолетового. Защита от радиации.	<b>6</b>	2
	<b>Контрольная работа:</b> по теме 2.1	2	
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.1. <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> Средства защиты от шума, ультразвука, радиации, электромагнитных излучений. Виброзащита.	2	
Тема 2.2 Защита человека от химических и биологических негативных факторов	<b>Содержание учебного материала</b> 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 негативных биологических факторов.	<b>6</b>	2
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Подготовка реферата <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> Обеспечение качества питьевой воды Средства индивидуальной защиты человека от химических и негативных биологических факторов Методы и средства очистки воздуха от вредных веществ	4	
Тема 2.3. Защита человека от опасности механического травмирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие:</b> Специальные устройства безопасности подъемно-транспортных устройств	2	
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.3. <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> Средства защиты при работе с технологическим( сварочным) оборудованием Обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования	2	
Тема 2.4. Защита человека	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	



от опасных факторов комплексного характера	<b>Самостоятельная работа:</b> Молниезащита зданий и сооружений	2	
<b>Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности</b>		<b>4</b>	
Тема 3.1 Освещение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие:</b> Освещение	2	2
	<b>Самостоятельная работа студента:</b> Выполнение индивидуального задания по теме 3.2 <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b> Светильники Искусственные источники света	2	
<b>Раздел 4. Управление безопасностью</b>		<b>4</b>	
Тема 5.1 Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Правовые и нормативные основы безопасности труда. Структура системы стандартов безопасности труда Госстандарта России. Организационные основы безопасности труда: органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда Составление акта о несчастном случае на производстве		2
	<b>Практическое занятие:</b> Организация рабочего места сварщика	2	
<b>Раздел 5. Производственная безопасность машиностроения.</b>		<b>22</b>	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Микроклимат помещений</b> Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. <b>Психофизиологические основы безопасности труда</b> 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		

	<p>травматизма</p> <p><b>Эргономические основы безопасности труда</b>          Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека.</p> <p><b>Экономические механизмы управления безопасностью труда</b>          Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по охране труда и улучшению условий труда.</p>		
	<p><b>Практическое занятие:</b>          Виды и условия трудовой деятельности          Психические процессы, свойства и состояние (алкоголь), влияющие на безопасность труда</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b>  <b>Примерная тематика самостоятельной работы:</b>          Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях.          Основные приемы первой медицинской помощи в условиях производства          Организация рабочего места.</p>	<p>2</p> <p>14</p>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>90</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оснащенность учебного кабинета: 15 столов, 30 стульев, доска, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Девисилов В.А. Охрана труда: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Форум, 2007г.
2. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2016г.
3. Охрана труда и промышленная экология: Учебник для среднего профессионального образования/Медведев В.Т., и др. – М.: Академия, 2015г.
4. Козловский С.Н. Введение в сварочные технологии: Учебное пособие – СПб: Издательство «Лань», 2018. – 416с – (учебники для вузов. Специальная литература)

Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности в машиностроении: Учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений / В.Е.Еремин, Г.А. Халамов. И др.; Под ред. Соломенцева ЮМ. – М.: Высшая школа, 2002г.
2. Козьяков А.Ф. Охрана труда в машиностроении: Учебник для средних специальных учебных заведений. – М: Машиностроение, 1990г.
3. Папаев С.Т. Охрана труда: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – М.: Изд-во стандартов, 1988г.
4. Методы и средства обеспечения безопасности труда в машиностроении: Учебник для вузов. / Под ред. Соломенцева. – М: Высшая школа, 2000г.

Периодические издания:

1. Журнал «Сварка и диагностика»
2. Газета «Российская газета»
3. Газета «Областная газета»

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных проверочных работ, тестирования а также выполнения студеном индивидуальных творческих заданий, защиты рефератов. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
У 1: применять средства индивидуальной и коллективной защиты;	Правильность использования средств защиты органов дыхания, кожи, медицинских препаратов, противорадиационных укрытий.	Выполнение практического занятия
У 2: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Выполнение требований РСЧС при организации мероприятия по защите населения от негативных воздействий ЧС; рациональность проведения мероприятий по защите населения от негативных воздействий ЧС.	Выполнение практического занятия
У 3: проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;	Использование информационных технологий при анализе опасных и вредных факторов в профессиональной деятельности.	Выполнение практического занятия
У 4: соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;	Соответствие этапов по безопасному ведению технологического процесса	Выполнение практического занятия

У 5: проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;	Своевременность экологического прогнозирования	Выполнение практического занятия
З 1: действие токсичных веществ на организм человека;	Использование методов и средств для защиты от токсичных веществ на организм человека	Тест
З 2: меры предупреждения пожаров и взрывов;	Применение знаний в области безопасности использования взрывоопасных веществ; соблюдение правил техники охраны труда на пожаро- и взрывоопасных объектах производства	Тест
З 3: категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;	Соблюдение принципов обеспечения устойчивости объектов производства по взрыво- и пожароопасности;	Тест
З 4: основные причины возникновения пожаров и взрывов;	Своевременность прогнозирования развития событий и оценки последствий при возникновении пожаров и взрывов	Тест
З 6: особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;	Соблюдение правил и норм по технике безопасности и охране труда в сфере профессиональной деятельности, согласно нормативно-правовой базе РФ.	Тест
З 7: правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	Соблюдение правила безопасного поведения, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;	Тест
З 8: правила безопасной эксплуатации механического оборудования;	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при эксплуатации механического оборудования	Выполнение практического занятия
З 9: профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;	Своевременность проведения контроля и анализа по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии на объектах производства	Тест
З 10: предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;	Соблюдение норм по содержанию предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ и применению индивидуальных средств защиты;	Тест

<p>З 11: принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	<p>Своевременность прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p>	<p>Тест</p>
<p>З 12: систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p>	<p>Применение знаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов; использование методов и средств по снижению вредного воздействия на окружающую среду;</p>	<p>Тест</p>
<p>З 13: средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>	<p>Использование новейших устройств, оборудования, средств для повышения безопасности работающих в процессе профессиональной деятельности</p>	<p>Тест</p>