



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**«УТВЕРЖДЕНО»**  
приказом директора колледжа

от «21» мая 2021 г. №47/1-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.20 ПРОМЫШЛЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**  
**основной образовательной программы**  
**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного**  
**оборудования (по отраслям)**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
Структура и содержание учебной дисциплины	6
Тематический план и содержание учебной дисциплины «Промышленная и экологическая безопасность»	7
Условия реализации программы учебной дисциплины	16
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Промышленная и экологическая безопасность»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью основной профессиональной образовательной программы ГБОУ СО ТХТК по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС СПО..

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области обслуживания и эксплуатации технологического оборудования.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.15 Промышленная и экологическая безопасность относится к циклу общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена.

Реализация программы направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.

ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.

ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

- 3.4.2. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования:  
ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.  
ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.  
ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.  
ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
- 3.4.3. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию:  
ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.  
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов.  
ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.  
ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить мониторинг объектов производства и окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 32 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	20
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>не предусмотрено</i>
Форма итоговой аттестации	Дифференцированный зачет

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Промышленная и экологическая безопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём часов
<b>Раздел 1.</b> Управление безопасностью труда		<b>6</b>
<b>Тема 1.1</b> Введение. Основные понятия и терминология безопасности труда	Содержание учебного материала	1
	Предмет и задачи дисциплины, его значение. Литература для изучения дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения. Термины и определения основных понятий.	
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	Практические занятия	не предусмотрено
	Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 1.2</b> Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Инструктаж работников по охране труда, порядок его проведения и оформления	Содержание учебного материала	1
	Законодательство в области охраны труда. Рабочее время. Режим рабочего времени. Время отдыха. Охрана труда несовершеннолетних. Льготы по охране труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Обеспечение прав на охрану труда. Правовые и организационные основы охраны труда в организации.	
	Лабораторные работы	не предусмотрено
	<b>Практическое занятие №1. «Обучение по охране труда. Инструктаж работников по охране труда, порядок его проведения»</b>	2
	Контрольные работы	не предусмотрено
<b>Тема 1.3</b> Экономические механизмы безопасности труда.	Содержание учебного материала	2
	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда. Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и	

Статический метод анализа травматизма	профессиональных заболеваний. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Раздел 2.</b> Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.		<b>10</b>
<b>Тема 2.1</b> Источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека. Классификация негативных факторов	Содержание учебного материала	2
	Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты. Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Воздействие токсичных веществ на организм человека. Система мер по производственной эксплуатации опасных производственных объектов.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 2.2</b> Опасные механические факторы. Составление акта о несчастном случае по форме Н-1	Содержание учебного материала	2
	Несчастный случай на производстве. Группы несчастных случаев. Основные определения. Расследование несчастных случаев на производстве. Первоочередные меры, принимаемые, в связи с несчастным случаем на производстве. Порядок расследования несчастных случаев. Порядок оформления акта о несчастном случае на производстве и учета несчастных случаев на производстве. Возмещение вреда, причиненного работникам. Социальное страхование.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	<b>Практическое занятие №2 «Составление акта о несчастном случае по форме Н-1»</b>	2
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 2.3</b> Физические негативные факторы	Содержание учебного материала	2
	Вибрация. Источники вибрации, параметры, классификация. Воздействие вибрации на организм человека. Акустические колебания. Источники шума. Воздействие шума на человека. Электромагнитные поля. Источники ЭМП на производстве. Воздействие неионизирующих излучений на человека. Радиация. Воздействие радиации на организм	

	человека. Электрический ток. Источники электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 2.4</b> Химические негативные факторы (вредные вещества). Опасные факторы комплексного характера	Содержание учебного материала	2
	Классификация и воздействие вредных веществ на человека. Токсикология. Токсичность. Классы опасности веществ по ПДК в воздухе рабочей зоны. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Пожаровзрывоопасность. Основные сведения, причины и источники пожаров и взрывов. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной безопасности. Герметичные системы, находящиеся под давлением, классификация. Причины возникновения опасности герметичных систем. Опасности, возникающие при нарушении герметичности. Статическое электричество, опасные и вредные факторы.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Практические занятия	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Раздел 3.</b> Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		<b>16</b>
<b>Тема 3.1</b> Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных полей и излучений	Содержание учебного материала	1
	Основные методы защиты от шума и вибрации. Виброгашение. Вибродемпфирование. Сущность виброизоляции. СКЗ и СИЗ, применяемые для защиты от вибрации. Сущность акустической обработки помещений. Абсорбционные и реактивные глушители. Особенности борьбы с инфра- и ультразвуком. Общие методы защиты. Защита от переменных и постоянных ЭМП и излучений. Защита от лазерного излучения. Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Защита от ультрафиолетового излучения. Защита от ионизирующих излучений (радиации).	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	<b>Практическое занятие № 3. «Идентификация опасных и вредных производственных факторов»</b>	2



	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 3.2</b> Методы и средства обеспечения электробезопасности. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу	Содержание учебного материала	1
	Применение малых напряжений. Электрическое разделение сетей. Электрическая изоляция. Контроль и профилактика поврежденной изоляции. Защита от прикосновения к токоведущим частям установок. Защитное заземление. Зануление. УЗО.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 3.3</b> Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Защита от загрязнения воздушной среды. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе	Содержание учебного материала	1
	Методы для защиты воздушной среды рабочей зоны. Системы вентиляции на производстве. Естественная и механическая вентиляция. Типы местных отсосов загрязненного воздуха. Определение необходимой эффективности очистки воздуха от загрязнений. Аппараты для очистки воздуха от пыли. Методы и средства для очистки воздуха от вредных газов.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 3.4</b> Защита от загрязнения водной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала	1
	Методы и средства очистки воды. Обеспечение качества питьевой воды. Устройства для очистки питьевой воды. СИЗ для защиты органов дыхания человека. Область применения респираторов и противогазов, их виды. Отличие самоспасателей от противогазов.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	<b>Практическое занятие 4. «Инфекционные заболевания и профилактика от них»</b>	2
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 3.5</b> Пожарная защита на производственных объектах. Категорирование производственных помещений по взрывоопасной и пожарной	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия. Категорирование производств по взрывопожароопасности. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Огнетушащие вещества. Тушение водой. Тушение пеной. Тушение инертными разбавителями. Тушение порошковыми составами. Стационарные установки тушения пожара.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>

опасности. Первичные средства тушения пожара.	<b>Практическое занятие №5 «Пожаробезопасность производственного объекта»</b>	2
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Тема 3.6</b> Защита от статического электричества	Содержание учебного материала	2
	Методы защиты от статического электричества. Нейтрализаторы зарядов статического электричества.	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>не предусмотрено</i>
<b>Всего:</b>		<b>32</b>

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

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

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Промышленная и экологическая безопасность».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочных мест по количеству обучающихся.
3. Учебная доска.
4. Нормативные документы по охране труда. Документы по производственной санитарии, пожарной безопасности.
5. Методические и информационные материалы.
6. Учебные программы по охране труда.
7. Комплекты тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.
8. Наглядные средства обучения (альбомы, схемы)

Технические средства обучения:

1. Персональный компьютер.
2. Периферийные устройства (принтер, сканер, ксерокс).
3. Мультимедиа проектор.
4. Экран.
5. Телевизор.
6. DVD-плеер.

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

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

Основные источники:

1. Г. И. Беляков Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. — Серия : Профессиональное образование.
2. Воронкова Л.Б., Тароева Е.Н. Охрана труда в нефтехимической промышленности ОИЦ «Академия», 2018.
3. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 448 с.: ил. — (Профессиональное образование).
4. Занько Н.Г., Золотарева Н.Ю. и др. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие.-СПб.:МАНЭБ, 2018. – 279с.
5. Кукин П.П., Лапин В.Л. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2018 г. – 431с.

Дополнительные источники:

1. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. – М.: Медицина, 2008.-83с.
2. Белов С.В., Морозова Л.Л. Сивков В.П. Безопасность жизнедеятельности. – М.: ВАСОТ, 2018. – 120с.
3. Правовая система «Консультант+»

Основные законодательные и нормативные правовые акты по безопасности труда

Основные законы

1. Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации» 1999г. (с изменениями и дополнениями)
2. Трудовой кодекс Российской Федерации 2002 г. (с изменениями и дополнениями)

Законодательные акты

1. Положение о расследовании и учет несчастных случаев на производстве. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 марта 1999г. № 179

Интернет-ресурсы:

[www.trkodeks.ru](http://www.trkodeks.ru)  
[www.oxtrud.narod.ru](http://www.oxtrud.narod.ru)  
[www.c-kondor.ru](http://www.c-kondor.ru)  
[www.trudohrana.ru](http://www.trudohrana.ru)  
[www.tehdoc.ru](http://www.tehdoc.ru)  
[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)  
<http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/docword.pdf>  
<https://Гарант>  
<https://Кодекс>  
<https://РИСОТ>  
<https://Консультант+>

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;</li> <li>- проводить мониторинг объектов производства и окружающей среды.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Инструктаж работников по охране труда, порядок его проведения и оформления. Составление акта о несчастном случае по форме Н-1. Статический метод анализа травматизма. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе. Определение освещенности на рабочем месте.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Рассчитать необходимую толщину экрана от ионизирующего излучения. Определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений.</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства;</li> <li>- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, экологическую политику развития производства</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p><i>Оценка выполнения практических работ:</i> Первичные средства тушения пожара. Защита от статического электричества. Оказание первой помощи пострадавшим.</p> <p><i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Составить классификацию опасных и вредных производственных факторов. Составить перечень защитных средств, применяемых в электроустановках. Составить перечень нейтрализаторов зарядов статического электричества. Составить классификацию условий труда по факторам производственной среды.</p>