



**Министерство образования Иркутской
области**

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.14 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ,
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

ОДОБРЕНА
предметно (цикловой) комиссией
Протокол № 1
« 15 » 01 2021 г.
Председатель ПЦК
Маш /Машанов А.В.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНА
на заседании методического совета
Протокол № 2
« 25 » января 2021 г.
Зам. директора по учебной работе
Шалашова /Шалашова М.А.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНА
Методист
Лалетина /Лалетина И.В.
(Ф.И.О.)
Зав. библиотекой
Медведева /Медведева И.В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик (разработчики):
Машанов А.В., к.б.н., преподаватель, первая квалификационная категория

ФИО, должность, квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Промышленная безопасность, производственная санитария и охрана окружающей среды» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;
- анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- правила устройства и безопасной эксплуатации технологического оборудования;

- технологический процесс и технологическую схему производственного объекта;
- защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования;
- нормативные документы по ОТ и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы ОТ, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- правовые и организационные основы ОТ в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины «Промышленная безопасность, производственная санитария и охрана окружающей среды» способствует формированию следующих компетенций: ОК 01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10; ПК 1.1 - ПК 1.5, ПК 2.1 - ПК 2.4, ПК 3.1 - ПК 3.4.

Общие компетенции (ОК):

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Профессиональные компетенции (ОК):

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.

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.

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.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- объем образовательной нагрузки обучающегося – 36 часов (за счет часов вариативной части).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> .	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Промышленная безопасность, производственная санитария и охрана окружающей среды»

№ заня- тий	Наименование разделов, тем и краткое содержа- ние занятий	Кол-во часов (ауди- торных)	Вид заня- тий	Нагляд- ные посо- бия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Промышленная безопасность		14				
	Тема 1.1 Возможные неполадки технологического оборудования и способы их устранения	14				
1	Сосуды, работающие под избыточным давлением (СПД): понятие, виды. Конструкция и правила устрой- ства СПД.	2	Лекция		Л. 7; Л. 19, разд. III; Л. 20, разд. I- II.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4
2	Требования к изготовлению, установке и регистрации СПД. Требования к содержанию, эксплуатации, техни- ческому обслуживанию и контролю СПД.	2	Лекция		Л. 20, разд. II- VI.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4
3	Технологические трубопроводы: общие положения, классификация (по степени взрывопожароопасности транспортируемого вещества; в зависимости от рас- четных параметров давления и температуры).	2	Лекция		Л. 9, разд. II, прил. 3; Л. 19, разд. II- III.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4
4	Требования к конструкции, материалам, изготовле- нию, устройству и эксплуатации технологических тру- бопроводов.	2	Лекция		Л. 9, разд. III, V, IX.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4
5	Трубопроводная арматура: понятие, рекомендации по выбору и применению.	2			Л. 9, разд. IV.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4
6	Практическая работа № 1. Изучение причин разгер- метизации СПД.	2	Практиче- ская работа	Раздаточ- ный мате- риал	Л. 10; отчет.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4
7	Практическая работа № 2. Изучение причин возник- новения неисправностей в процессе эксплуатации па- ровых и водогрейных котлов и путей их устранения.	2	Практиче- ская работа	Раздаточ- ный мате- риал	Л. 10; отчет.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятия	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 2. Производственная санитария		12				
	Тема 2.1. Влияние производственных факторов на организм человека	12				
8	Микроклимат производственных помещений: понятие, классификация и нормирование, воздействие на организм человека.	2	Лекция		Л. 1, гл. 8; Л. 2, гл. 8; Л. 3, гл. 6; Л. 6; Л. 11.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
9	Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха в производственных помещениях.	2	Лекция		Л. 1, гл. 8; Л. 2, гл. 8; Л. 3, гл. 6; Л. 13.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
10	Освещенность производственных помещений: нормируемые параметры, системы и виды производственного освещения. Электрические источники света и осветительные приборы.	2	Лекция		Л. 1, гл. 9; Л. 2, разд. 9; Л. 3, гл. 4; Л. 12.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
11	Практическая работа № 3. Методы исследования естественного освещения производственных помещений.	2	Практическая работа	Раздаточный материал	Л. 1, гл. 9; Л. 2, разд. 9; Л. 3, гл. 4; Л. 12; отчет.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
12	Действие ионизирующих излучений на организм человека: характеристики, нормирование, методы защиты.	2	Лекция		Л. 1, гл. 11; Л. 2, разд. 4; Л. 3, гл. 5.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
13	Практическая работа № 4. Определение категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.	2	Практическая работа	Раздаточный материал	Л. 17; Л. 18, прил. 2; отчет.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 3.1 – ПК 3.4
Раздел 3. Охрана окружающей среды		10				
	Тема 3.1. Методы защиты объектов окружающей среды от антропогенного воздействия	10				
14	Особенности взаимодействия общества и природы. Глобальные экологические проблемы. Источники антропогенного воздействия на окружающую среду.	2	Лекция		Л. 4.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Кол-во часов (аудиторных)	Вид занятия	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7
15	Практическая работа № 5. Изучение Федерального закона «Об охране окружающей среды».	2	Практическая работа	Раздаточный материал	Л. 16; отчет.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
16	Технические средства и методы защиты атмосферного воздуха. Методы очистки промышленных сточных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.	2	2		Л. 4, гл. 2-3; Л. 5; Л. 15.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
17	<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> Выполнение практических работ в области промышленная безопасность, производственная санитария и охрана окружающей среды.	2	Комбинированное учебное занятие	Раздаточный материал	Л. 1 – Л. 29.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
18	Очистка, обезвреживание, переработка и захоронение отходов нефтехимии и нефтепереработки.	1			Л. 4; Л. 14.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
	Дифференцированный зачет.	1			Отчет.	
ИТОГО		36				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета № 133. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для СПО. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 404 с.
2. Захарова И.М. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 382 с.
3. Карнаух Н.И. Охрана труда: учебник для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 380 с.
4. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учеб. Для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 19-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 240 с. (<http://www.academia-moscow.ru>).
5. Водный кодекс РФ (<http://www.consultant.ru>).
6. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (<http://www.docs.cntd.ru>).
7. ГОСТ 34347-2017. Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия (<http://www.docs.cntd.ru>).
8. Методические указания по проведению диагностирования технического состояния и определению остаточного срока службы сосудов и аппаратов (РД 03-421-01) (<http://www.docs.cntd.ru>).
9. Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов (Руководство по безопасности) (<http://www.docs.cntd.ru>).
10. Руководства по монтажу и эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением.
11. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений (<http://www.docs.cntd.ru>).
12. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* (<http://www.docs.cntd.ru>).
13. СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (<http://www.docs.cntd.ru>).
14. ФЗ «Об отходах производства и потребления» (<http://www.consultant.ru>).
15. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (<http://www.consultant.ru>).

- 16.ФЗ «Об охране окружающей среды» (<http://www.consultant.ru>).
- 17.ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (<http://www.consultant.ru>).
- 18.ФНиП в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» (<http://www.docs.cntd.ru>).
- 19.ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств» (<http://www.docs.cntd.ru>).
- 20.ФНиП в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (<http://www.docs.cntd.ru>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> выполнять положения ФЗ, НПА РФ и иных нормативных технических документов при проведении работ на ОПО; 	способность обучающихся применять на практике требования НТД при проведении работ на ОПО;	практические работы
<ul style="list-style-type: none"> анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению; 	результативность анализа обучающимися повреждений технических устройств, а также мер по их устранению;	практические работы
<ul style="list-style-type: none"> определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; 	способность обучающихся анализировать данные об опасных и вредных производственных факторах;	оценка результатов выполнения практических работ;
<ul style="list-style-type: none"> оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; 	способность обучающихся оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;	устный опрос, тестирование
<ul style="list-style-type: none"> соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; 	степень соблюдения обучающимися правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;	опрос, тестирование, контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; 	Степень освоения обучающимися информации об экологические последствия различных видов производственной деятельности;	практические работы устные опросы СРС
<ul style="list-style-type: none"> анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; 	Способность обучающихся к анализу причин возникновения экологических аварий и катастроф;	практические работы устные опросы
<ul style="list-style-type: none"> выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; 	Способность обучающихся выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	практические работы устные опросы СРС
<ul style="list-style-type: none"> оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. 	Способность обучающихся оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	устные опросы
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; 	степень усвоения обучающимися данных об устройстве и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;	опрос, тестирование, контрольная работа

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> технологический процесс и технологическую схему производственного объекта; 	степень усвоения обучающимися данных о технологическом процессе и технологической схеме производственного объекта;	опрос, тестирование, контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования; 	степень усвоения обучающимися данных о защите технологических процессов и оборудования от аварий и защите работающих от травмирования;	опрос, тестирование, контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> нормативные документы по ОТ и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; 	степень освоения обучающимися нормативных документов по ОТ и здоровья, основ профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;	тестирование, контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> правила и нормы ОТ, ТБ, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; 	степень усвоения обучающимися правил и норм ОТ, ТБ, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;	тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа
<ul style="list-style-type: none"> правовые и организационные основы ОТ в организации, систему мер по безопасной эксплуатации ОПО и снижению вредного воздействия на ОС, профилактические мероприятия по ТБ и производственной санитарии; 	степень усвоения обучающимися правовых и организационных основ ОТ в организации, системы мер по безопасной эксплуатации ОПО и снижению вредного воздействия на ОС, профилактических мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;	практическая работа, контрольная работа.
<ul style="list-style-type: none"> возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; 	степень усвоения обучающимися сведений о возможных опасных и вредных факторах и средствах защиты;	контрольная работа;
<ul style="list-style-type: none"> основные источники и масштабы образования отходов производства; 	уровень знаний обучающихся об основных источниках масштабах образования отходов производства;	практические работы устные опросы СРС
<ul style="list-style-type: none"> основные источники техногенного воздействия на ОС, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; 	уровень знаний обучающихся об основных источниках техногенного воздействия на ОС, способах предотвращения и улавливания выбросов, методах очистки промышленных сточных вод, принципах работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основных технологиях утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	практические работы устные опросы СРС