



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

«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора колледжа
от «29» мая 2020 г. №42/3-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 15 ПРОМЫШЛЕННАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
основной образовательной программы
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ПРИЛОЖЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Промышленная и экологическая безопасность

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей СПО 15.00.00 Машиностроение.

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 эффективного выполнения задач, профессиональной деятельности.

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение 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 ООП по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и овладению общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	68
Самостоятельная работа	0
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Управление промышленной и экологической безопасностью в организации.		13	ОК.01-11 ПК.1.1.-1.4 ПК. 2.1-2.3 ПК.3.5
Тема 1.1 Введение. Основные понятия и терминология промышленной и экологической безопасности.	Содержание учебного материала 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	2	
Тема 1.2 Правовые, нормативные и организационные основы промышленной и экологической безопасности.	Содержание учебного материала	2	
	Законодательство в области промышленной и экологической безопасности.		
	Правовые и организационные основы промышленной и экологической безопасности в организации.	2	
	Практическое занятие №1. «Правовые, нормативные и организационные основы промышленной и экологической безопасности»	1	
Тема 1.3 Экономические механизмы промышленной и экологической безопасности в организации. Статический метод анализа травматизма	Содержание учебного материала	2	
	Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования системы промышленной и экологической безопасности в организации.		
	Экономические последствия (ущерб) от производственного травматизма и профессиональных заболеваний.	2	

	Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий промышленной и экологической безопасности.	2	
Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды.		17	ОК.01-11 ПК.1.1.-1.4 ПК. 2.1-2.3 ПК.3.5.
Тема 2.1 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.		
Тема 2.2 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.	2	
	Практическое занятие №2 «Составление акта о несчастном случае по форме Н-1»	1	
Тема 2.3 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.	2	

Тема 2.4 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.	2	
	Герметичные системы, находящиеся под давлением, классификация. Причины возникновения опасности герметичных систем. Опасности, возникающие при нарушении герметичности. Статическое электричество, опасные и вредные факторы.	2	
Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		24	ОК.01-11 ПК.1.1.-1.4 ПК. 2.1-2.3 ПК.3.5.
Тема 3.1 Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука. Защита от электромагнитных полей и излучений	Содержание учебного материала	2	
	Основные методы защиты от шума и вибрации. Виброгашение. Вибродемпфирование. 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).		
	Практическое занятие № 3. «Идентификация опасных и вредных производственных факторов»	1	
Тема 3.2 Методы и средства обеспечения электробезопасности. Оценка опасности прикосновения к оборванному и лежащему на земле проводу	Содержание учебного материала	2	
	Применение малых напряжений. Электрическое разделение сетей. Электрическая изоляция. Контроль и профилактика поврежденной изоляции.		
	Защита от прикосновения к токоведущим частям установок. Защитное заземление. Зануление. УЗО.	2	

Тема 3.3 Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Защита от загрязнения воздушной среды. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе	Содержание учебного материала	2	
	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.	2	
Тема 3.4 Защита от загрязнения водной среды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	Содержание учебного материала	2	
	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.	2	
	Практическое занятие 4. «Профилактика инфекционных заболеваний»	1	
Тема 3.5 Пожарная защита на производственных объектах. Категорирование производственных помещений по взрывоопасной и пожарной опасности. Первичные средства тушения пожара.	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.	2	
	Практическое занятие №5 «Пожаробезопасность производственного объекта»	1	
Тема 3.6 Защита от статического электричества	Содержание учебного материала	2	
	Методы защиты от статического электричества. Нейтрализаторы зарядов статического электричества.		
	Практические занятия № 6 «Защита от опасности поражения электрическим током»	1	

<p>Раздел 4. Обеспечение комфортных условий осуществления деятельности в области промышленной и экологической безопасности.</p>		7	ОК.01-11 ПК.1.1.-1.4 ПК. 2.1-2.3 ПК.3.5.
<p>Тема 4.1 Микроклимат помещений</p>	Содержание учебного материала	2	
	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Терморегуляция организма человека.		
	Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.	2	
	Практическое занятие 7. «Микроклимат производственных помещений»		
<p>Тема 4.2 Освещение. Определение освещенности на рабочем месте</p>	Содержание учебного материала	2	
	Виды освещения и его нормирование. Устройство глаза человека. Характеристики освещения и световой среды. Искусственные источники света. Светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Расчет освещения.		
	Практическое занятие № 8. «Производственное освещение»		
		1	
<p>Раздел 5. Психофизиологические и эргономические основы промышленной и экологической безопасности</p>		5	ОК.01-11 ПК.1.1.-1.4 ПК. 2.1-2.3 ПК.3.5.
<p>Тема 5.1 Психофизиологические и эргономические промышленной и экологической безопасности</p>	Содержание учебного материала	2	
	Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность труда. Виды и условия трудовой деятельности человека. Чрезмерные, или запредельные, формы психического напряжения.		

	Влияние алкоголя на безопасность труда. Основные психологические причины травматизма. Антропометрические, сенсомоторные и энергетические характеристики человека. Организация рабочего места оператора.	2	
	Практическое занятие 9. «Безопасность работы специалиста по обслуживанию ремонтного оборудования»	1	
Раздел 6. Первая помощь пострадавшим		2	ОК.01-11 ПК.1.1.-1.4 ПК. 2.1-2.3 ПК.3.5.
Тема 6.1 Оказание первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала	1	
	Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Приемы оказания первой помощи.		
	Практическое занятие № 10 «Оказание первой помощи пострадавшим»	1	
	Экзамен		
Всего:		68	

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

www.oxtrud.narod.ru

www.c-kondor.ru

www.trudohrana.ru

www.tehdoc.ru

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
Уметь: <ul style="list-style-type: none">- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;- проводить мониторинг объектов производства и окружающей среды.	Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> 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. <i>Оценка выполнения самостоятельных работ:</i> Рассчитать необходимую толщину экрана от ионизирующего излучения. Определить необходимую эффективность очистки воздуха от загрязнений.
Знать: <ul style="list-style-type: none">- 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	Текущий контроль в форме: <i>Оценка выполнения практических работ:</i> Первичные средства тушения пожара. Защита от статического электричества. Оказание первой помощи пострадавшим. <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.

