
**Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение**

«Павловский технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК.03.В.01 Пожарная безопасность электроустановок**

Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность

р.п.Павловка 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)
по специальности (далее СПО)

20.02.04. Пожарная безопасность (базовой подготовки)

код наименование специальности (уровень подготовки)

утвержденного приказом № 354 от 20 апреля 2014 Министерства образования
и науки Российской Федерации

РАССМОТРЕНА
ЦМК ОПД и ПМ
(Протокол от «29» 06 2020 г. №10)
Председатель Зайцева Л.А.Зайцева



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

И.В.Колесникова

«29» 06 2020 г.

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Павловский
технологический техникум»

Разработчики:

Хальметов Р.А., преподаватель ОГБПОУ ТТП

Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность

Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензенты:

Амеров К.И., директор 29 ПЧ 2 отряда Управления ППС ОГКУ
«Служба ГЗ и ПБ Ульяновской обл»

Ф.И.О., должность

Ф.И.О., должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.03.В.01 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

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

Целью дисциплины является формирование у обучаемых знаний, умений и навыков, необходимых для решения вопросов, связанных с надзором за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, систем молниезащиты и защиты от статического электричества.

Задачами дисциплины являются изучение классификации пожаро- и взрывоопасных зон; классификации помещений по условиям окружающей среды; назначение и классификацию аппаратов защиты электрических сетей; требования пожарной безопасности при проектировании, монтаже и эксплуатации электрических сетей; методику теплового расчета силовых и осветительных сетей; требования пожарной безопасности к осветительным, силовым и термическим электроустановкам; мероприятия и технические решения по защите от искровых разрядов статического электричества; требования к устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций; порядок осуществления Государственного пожарного надзора за обеспечением пожарной безопасности электроустановок.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения
- рассчитывать электрические осветительные сети
- проводить расчет силовой сети промышленного объекта
- проводить расчет заземляющего устройства
- проводить расчет молниезащиты
- определять зону защиты молниеотводов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы пожарной безопасности применения электроустановок;
- общие сведения об электроснабжении объектов;

- пожарную безопасность электрических сетей;
- тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты;
- пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок;
- пожарную опасность статического и атмосферного электричества;
- надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок;
- требования пожарной безопасности при производстве продукции; -методы предотвращения возгораний;
- современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **общими компетенциями**, включающими способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения 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, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.
- 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.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 1.1. Собирать и обрабатывать оперативную информацию о чрезвычайных ситуациях.
- ПК 1.2. Собирать информацию и оценивать обстановку на месте чрезвычайной ситуации.
- ПК 1.3. Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ПК 1.4. Организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

ПК 1.5. Обеспечивать безопасность личного состава при выполнении аварийно-спасательных работ.

ПК 2.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.

ПК 2.2. Проводить мониторинг природных объектов.

ПК 2.3. Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия.

ПК 2.4. Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации.

ПК 2.5. Разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций.

ПК 2.6. Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часа;

самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>120</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>80</i>
в том числе:	
теоретических занятий	<i>63</i>
практические занятия	<i>40</i>
Самостоятельная работа студента (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
Подготовка опорных конспектов	<i>12</i>
Решение задач	<i>16</i>
Подготовка к дифференцированному зачету	<i>12</i>
Итоговая аттестация в форме контрольная работа	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Пожарная безопасность электроустановок

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1.1 Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Содержание учебного материала		12	
		Сущность и характеристика типичных причин пожаров от электроустановок	2	1-3
		Основы обеспечения пожарной безопасности применения электроустановок	2	
		Практическая работа № 1 «Нормативная оценка классов пожароопасных и взрывоопасных зон»	4	
		Самостоятельная работа № 1 Решение задач по выбору электрооборудования для пожароопасных и взрывоопасных зон по ПУЭ		4
Тема 1.2. Общие сведения об энергоснабжении и объектов	Содержание учебного материала		18	
		Энергоснабжение производственных объектов и жилищно-коммунального хозяйства	2	1-3
		Трансформаторы	2	
		Распределительные устройства и подстанции	2	
		Внутрицеховое распределение электроэнергии и схемы электрических сетей жилищно-коммунальных предприятий	2	
		Самостоятельная работа № 2 Изучить самостоятельно тему «Выбор и применение электрооборудования для взрыво- и пожароопасных зон и помещений с нормальной средой»		10
Тема 1.3. Пожарная безопасность электрических сетей	Содержание учебного материала		28	
		Пожарная опасность резонансных явлений в однофазных цепях переменного тока	2	1-3
		Электрические цепи трехфазного тока	2	
		Электрические сети переменного тока	2	
		Практическая работа № 2 «Аналитическое обоснование пределов распространения взрывоопасных зон»	4	
		Практическая работа № 3 «Выбор электрооборудования для пожаро- и взрывоопасных зон»	2	
		Аппараты защиты электроустановок и электрических сетей	2	
		Самостоятельная работа № 3 Изучить самостоятельно тему Аппараты защиты в электроустановках		10
Тема 1.4. Тепловой расчет	Содержание учебного материала		4	1
		Тепловой расчет электрических сетей	2	
		Выбор и проверка аппаратов защиты	2	

электрических сетей и выбор аппаратов защиты				
Тема 1.5. Пожарная безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок	Содержание учебного материала		12	1
		Маркировка электрооборудования и классификация электротехнических устройств	2	
		Электромеханические устройства. Классификация электродвигателей	2	
		Устройство и работа асинхронных электродвигателей. Режимы работы. Пожарная опасность. Способы включения	2	
		Обеспечения пожарной безопасности при монтаже и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления	2	
		Электроосвещение. Пожарная опасность светильников	2	
		Обеспечение пожарной безопасности электротермических установок. Электротермические установки: их классификация и пожарная опасность	2	
Тема 1.6. Пожарная безопасность электроустановок	Содержание учебного материала		45	1-3
		Пожарная безопасность электросиловых установок	2	
		Пожарная безопасность осветительных установок	2	
		Пожарная безопасность термических установок	2	
		Меры электробезопасности в электроустановках	2	
		Устройство заземлений и занулений	2	
		Практическая работа № 4 «Экспертиза электрооборудования»	4	
		Самостоятельная работа № 4 Изучить самостоятельно тему Пожарная безопасность и методы расчета электрических сетей	10	
Тема 1.7 Пожарная опасность статического и атмосферного электричества	Содержание учебного материала		45	
		Электрические характеристики искрового промежутка	2	
		Устранение опасности возникновения электростатических зарядов	2	
		Молния и ее опасность	2	
		Классификация зданий и сооружений, подлежащих защите от прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений	2	
		Требования к устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций	2	
		Практическая работа №5«Тепловой расчет силовой сети»	2	
		Практическая работа №6«Тепловой расчет осветительной сети»	2	
		Практическое занятие №7 «Экспертиза электрической сети»	2	
		Практическое занятие № 8 «Расчет заземления»	2	
		Практическое занятие № 9 Устройство молниезащиты и нормативные требования	1	
		Практическое занятие №10 «Расчет молниезащиты»	1	

		Самостоятельная работа № 5 Изучить самостоятельно тему Технико-экономическая эффективность решений противопожарной защиты электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества	6

Тема 1.8. Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок	Содержание учебного материала		18	1
		Назначение и виды обслуживания электроустановок	2	
		Проверка электрической части проекта	2	
		Обследование электроустановок объекта	2	
		Методика проведения экспертизы электротехнической части проекта	2	
		Проектная, паспортно-эксплуатационная и нормативная документация	2	
		Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Ростехнадзора с соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок	3	
Итого по дисциплине (всего)			120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Электротехники, электроники и связи Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Материально-техническими средствами обучения являются:

1. Технические средства обучения (мультимедийный проектор, интерактивная доска, персональные компьютеры и учебные видеофильмы).

2. Лабораторное оборудование (лабораторные стенды):

- 1) Исследование аппаратов защиты.
- 2) Защитное заземление и зануление.
- 3) Исследование пожарной опасности бытовых электроприборов.
- 4) Измерение сопротивления изоляции.

3. Информационные стенды:

1. Маркировка электрооборудования по взрывозащите (Ex).

2. Кабели и провода:

- маркировка кабеля;
- кабели с поливинилхлоридной изоляцией;
- маркировка проводов.

3. Классификация взрывоопасных зон.

4. Степени защиты пожарозащищенного электрооборудования.

5. Зоны защиты одиночных молниеотводов ($\leq 150\text{м}$).

4. Учебный компьютерный курс «Пожарная безопасность электроустановок»:

1) Основы пожарной безопасности применения электроустановок:

- маркировка взрывозащищенного электрооборудования по ГОСТ 12.2.020-76, ПИВЭ, ПИВРЭ;

- определение класса зоны по ПУЭ.

2) Пожарная безопасность электрических сетей: - способы монтажа электропроводок.

3) Молниезащита и защита от статического электричества:

- расчет высоты молниеотводов.

- определение зоны защиты молниеотводов.

5. Компьютерные виртуальные лабораторные работы:

- 1) Исследование защитных характеристик плавких вставок предохранителей.
- 2) Исследование работы автоматического воздушного выключателя.
- 3) Исследование работы теплового реле.
- 4) Исследование работы магнитного пускателя

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Собурь С.В. Пожарная безопасность объектов электроэнергетики: Справочник.- М.: ПожКнига, 2018. - 160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование,</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>

	обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы

	<p>устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>

	<p>применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>

	<p>электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пострадавшими и находящимися в зонах чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок,</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>

	<p>молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены</p>	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта;</p>	<p>Устные опросы, практическая работа,</p>

<p>технологий профессиональной деятельности.</p>	<p>в надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	<p>самостоятельные работы</p>
<p>ПК 1.1. Собирать и обрабатывать оперативную информацию о чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>

	безопасность электроустановок	
ПК 1.2. Собирать информацию и оценивать обстановку на месте чрезвычайной ситуации.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы
ПК 1.3. Осуществлять оперативное планирование мероприятий по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов;</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы

	<p>пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	
<p>ПК 1.4. Организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить расчет основных параметров трансформаторов; рассчитывать однофазную цепь переменного тока, резонанс напряжений и тока, цепи трехфазного тока и переменного тока; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; проводить расчет заземляющих устройств; проводить расчет высоты молниеотвода и определять зону защиты молниеотвода; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве</p>	<p>Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы</p>

	электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок	
ПК 1.5. Обеспечивать безопасность личного состава при выполнении аварийно-спасательных работ.	<p>Уметь: определять класс пожаро-взрывоопасной зоны и категории помещения; проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы
ПК 2.1. Проводить мониторинг потенциально опасных промышленных объектов.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок.</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы

		<p>электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	
ПК 2.2. Проводить мониторинг природных объектов.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы	
ПК 2.3. Прогнозировать чрезвычайные ситуации и их последствия.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых,</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы	

	осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок	
ПК 2.4. Осуществлять перспективное планирование реагирования на чрезвычайные ситуации.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы
ПК 2.5. Разрабатывать и проводить мероприятия по профилактике возникновения чрезвычайных ситуаций.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы

	сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок	
ПК 2.6. Организовывать несение службы в аварийно-спасательных формированиях.	<p>Уметь: проводить экспертизу электротехнической части проекта; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; давать оценку ресурсу электроустановок</p> <p>Знать: основы пожарной безопасности применения электроустановок; общие сведения об электроснабжении объектов; пожарную безопасность электрических сетей; тепловой расчет электрических сетей и выбор аппаратов защиты; пожарную безопасность электросиловых, осветительных и электротермических установок; пожарную опасность статического и атмосферного электричества; надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок; требования пожарной безопасности при производстве электропродукции; методы предотвращения возгораний; современное оборудование, обеспечивающее пожарную безопасность электроустановок</p>	Устные опросы, практическая работа, самостоятельные работы

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно - оценочных средств.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендация по выполнению практических работ.

