Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

Утверждаю:
Декан ФФКЕП
Рябов В.А.
20 марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.06 Пожарная безопасность в электроустановках
Код, название дисциплины

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность
Код, название направления

Направленность (профиль) подготовки
Безопасность технологических процессов и производств

Программа бакалавриата

Форма обучения
Заочная

Год набора 2021

Новокузнецк 2024

Лист внесения изменений

в РПД Б1.В.06 Пожарная безопасность в электроустановках

(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:

на 2024 / 2025 уч. год

Утверждена Ученым советом факультета (протокол Ученого совета факультета № 6 от 20.03.2024 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета (протокол методической комиссии факультета № 3 от 20.03.2024 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол заседания кафедры № 5 от 19.02.2024 г.)

Оглавление

1 Цель дисциплины. 4

1.1 Формируемые компетенции 4

1.2 Дескрипторные характеристики компетенций 4

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 7

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 7

3.1 Учебно-тематический план 7

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы 8

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 11

5Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 13

5.1 Учебная литература 13

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 13

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 14

6 Иные сведения и (или) материалы. 14

6.1.Примерные темы письменных учебных работ 14

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 15

1 Цель дисциплины.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ПК-2, ПК-5.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1, 2 и 3.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Профессиональная		ПК-2 Способен организовывать и участвовать в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне предприятия, а также деятельности предприятия в чрезвычайной ситуации
Профессиональная		ПК-5 Способен проводить техническое диагностирование и освидетельствование технических устройств на опасном производственном объекте

1.2 Дескрипторные характеристики компетенций

Таблица 2 – Дескрипторные характеристики компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Дескрипторные характеристики компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ПК-2 Способен организовывать и участвовать в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне предприятия, а также деятельности предприятия в чрезвычайной ситуации	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	Б1.О.23 Промышленная безопасность опасных производственных объектов Б1.О.25 Пожарная безопасность технологических процессов Б1.О.27 Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях Б1.О.28 Охрана окружающей среды на объектах экономики Б1.О.30 Способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях Б1.О.31 Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях Б1.В.02 Специальная оценка условий труда на производстве Б1.В.03 Экологическая безопасность производства **Б1.В.06 Пожарная безопасность в электроустановках** Б1.В.ДВ.01.01 Методы и средства измерений уровней опасности Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства снижения опасности горючих материалов Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск Б1.В.ДВ.02.02 Математическое моделирование технологических процессов Б2.В.01(П) Производственная

Код и название компетенции	Дескрипторные характеристики компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
		практика. Профильная практика. Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-5 Способен проводить техническое диагностирование и освидетельствование технических устройств на опасном производственном объекте	ПК-5.5 Осуществляет экспертные расчеты и экспериментальные исследования систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	Б1.О.09 Детали машин и основы конструирования Б1.О.11 Организационное обеспечение безопасности производственных процессов Б1.О.13 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.18 Правовое регулирование обеспечения безопасности объектов экономики Б1.О.21 Типовые промышленные технологии Б1.О.23 Промышленная безопасность опасных производственных объектов Б1.О.25 Пожарная безопасность технологических процессов Б1.О.26 Надзор и контроль в сфере безопасности производственных процессов Б1.В.04 Разработка разделов производственной безопасности в проектах **Б1.В.06 Пожарная безопасность в электроустановках** Б1.В.07 Моделирование опасных факторов пожара в технических системах Б1.В.ДВ.01.01 Методы и средства измерения уровней опасности Б1.В.ДВ.01.02 Методы и средства снижения опасности горючих материалов Б2.В.01(П) Производственная практика. Профильная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.3Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-2 Способен организовывать и участвовать в деятельности по защите человека и окружающей среды на	ПК-2.2 Принимает обоснованные решения и реализовывает их на практике для обеспечения безопасности различных	Знать: -причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, молнии и статического электричества; -критерии оценки пожарной опасно-

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
уровне предприятия, а также деятельности предприятия в чрезвычайной ситуации	производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	сти электрооборудования; -способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования; требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электрооборудования. Уметь: -проводить пожарно-техническое обследование электрооборудования, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества объектов. Владеть: -навыками по противопожарной защите электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества.
ПК-5 Способен проводить техническое диагностирование и освидетельствование технических устройств на опасном производственном объекте	ПК-5.5 Осуществляет экспертные расчеты и экспериментальные исследования систем защиты окружающей среды и человека, оценивает их результаты.	Знать: -методики проведения пожарно-технической экспертизы и противопожарного обследования действующих электроустановок, молниезащиты и защиты от статического электричества; Уметь: -рассчитывать номинальные параметры электрооборудования, аппаратов защиты и молниезащитных устройств; -проводить пожарно-техническую экспертизу электрической части проектов; составлять заключения по проектам. Владеть: -навыками оценки эффективности защитного действия защитного заземления и зануления в соответствии с требованиями нормативных документов; -навыками решения задач по обеспечению пожарной безопасности электроустановок.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 3 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины			108
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)			12
Аудиторная работа (всего):			12
в том числе:			
лекции			6
практические занятия, семинары			6
практикумы			
лабораторные работы			
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы/контактная работа[1]			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)			92
4 Промежуточная аттестация обучающегося - зачет / объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию:			4

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 4 - Учебно-тематический план очной / заочной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины [2] по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)								Формы[3] текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО				ЗФО				
			Аудиторн. занятия			СРС	Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	Лабор.	практ		лекц.	практ	Лабор.		
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	17					1	1		15	опрос
2	Пожарная безопасность электрических сетей	17					1	1		15	Практ. работа

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины [2] по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.)								Формы[3] текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО				ЗФО				
			Аудиторн. занятия			СРС	Аудиторн. занятия			СРС	
			лекц.	Лабор.	практ		лекц.	практ	Лабор.		
3	.Пожарная безопасность силовых и осветительных установок	17					1	1		15	Практ. работа
4	. Заземление и зануление электроустановок	17					1	1		15	Практ. работа
5	Молниезащита и защита от статического электричества	18					1	1		16	Практ. работа
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок.	18					1	1		16	
	Промежуточная аттестация - *зачет*	4									зачет
	Всего:	108					6	6		92	

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 5 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам. Взрывозащищенное электрооборудование. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования. Степени защиты оболочек электрооборудования. Маркировка электрооборудования общего назначения. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.
2	Пожарная безопасность электрических сетей	Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировки и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; вы-

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		бор аппаратов защиты. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления. Характеристика причин пожароопасных режимов, состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок. Нормативные документы.
4	Заземление и зануление электроустановок	Опасность поражения людей электрическим током. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования. Сущность защитного заземления и занулению электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению. Методика расчета заземлителей. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств. Нормативные документы.
5	Молнии защита и защитаот статического электричества	Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии. Классификация зданий и сооружений по молнии защите. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов. Требования к молнии защитным устройствам зданий и сооружений различных категорий. Эксплуатация молнии защитных устройств. Нормативные документы. Образование статического электричества и его пожарная опасность. Способы борьбы с накоплением зарядов статического электричества. Нормативные документы.
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок.	Назначение и обслуживания электроустановок: осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово-предупредительных ремонтов. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молнии защиты и защиты от статического электричества. Техника безопасности при проведении обследования объектов. Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молнии защиты и защиты от статического электричества. Проектная, паспортно- эксплуатационная и нормативная документация. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
		электрических установок.
Содержание практических занятий		
1	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Нормативная правовая литература по пожарной безопасности электроустановок
2	Пожарная безопасность электрическихсетей	Систематизация причин пожароопасных отказов и загораний в электротехнических устройствах
3	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Определение маркировки взрывозащищенного электрооборудования
4	Заземление и зануление электроустановок	Требования пожарной безопасности к электрическим сетям
5	Молниезащита и защита от статического электричества	Требования пожарной безопасности к электрическому освещению
6	Надзор за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок.	Оформление распорядительных документов по обеспечению пожарной безопасности электроустановок
	Промежуточная аттестация - зачёт	

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 6.

Таблица 6 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам(БРС)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Вид учебной деятельности	Результат учебной деятельности	Сроки сдачи работы	Кол-во возможных баллов (min/max)	Кол-во набранных баллов
1	ПК-2; ПК-5	Посещение лекций	Конспекты лекций	В течение семестра	**4,5/10**	
2	ПК-2; ПК-5	Посещение практических занятий	Записи выполненных заданий в рабочих тетрадях	В течение семестра	**4,5/10**	
3	ПК-2; ПК-5	Задания к практической работе № 1	Зачет по работе № 1	В течение семестра	**8/15**	
4	ПК-2;	Задания к практиче-	Зачет по работе № 2	В течение	**8/15**	

	ПК-5	ской работе № 2		семестра		
5	ПК-2; ПК-5	Расчетно-графическая работа	Зачет по работе № 3	В течение семестра	**8/15**	
6	ПК-2; ПК-5	Тестирование	Тест	В течение семестра	**8/15**	
Сумма баллов по текущему контролю за семестр:					**41/80**	
7	ПК-2; ПК-5	Зачет (подготовка и сдача)	Сдача зачета	По расписанию сессии	**10/20**	
Сумма баллов по промежуточному контролю за семестр:					**51/100**	

Приложение к таблицам 7.1 и 7.2

Критерии оценивания результатов учебной деятельности

а)Посещение лекций. Пороговый балл – 4,5. Студент, посетивший менее 50% лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

б)Посещение практических занятий. Пороговый балл – 4,5. Студент, посетивший менее 50% занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Дополнительные баллы (3) до максимального значения получает студент, предоставивший записи качественно выполненных всех заданий в рабочих тетрадях. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

в) Выполнение практического задания 15 – присуждается студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, логически стройно его излагавшему, в ответе тесно увязавшему теоретический материал с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом на видоизмененное задание, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает общую эрудицию, знание монографической литературы, периодической печати, владеет разнообразными навыками и умениями.

11 - оценка за твердое знание программного материала, конкретное его изложение, без существенных неточностей, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками и умениями.

8 - оценка студенту, который знает общие положения основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в применении навыков и умений.

г) Тестирование 15 баллов- 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний;

11 - баллов - 71-90% правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний;

8 - баллов - 61-70% правильных ответов –удовлетворительный уровень знаний;

д) Зачет. Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

5Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Пожарная безопасность : учебное пособие / Ю. И. Иванов, А. С. Голик, А. С. Мамонтов, Д. А. Беспертнов ; под редакцией А. С. Голика. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 242 с. — ISBN 978-5-89289-651-1. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4847 (дата обращения: 20.01.2021). — Текст: электронный.

2. Широков, Ю. А. Пожарная безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-6989-5. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153916 (дата обращения: 20.01.2021). — Текст : электронный

Дополнительная учебная литература

1. . Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность : учебное пособие / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-5546-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143110 (дата обращения: 20.01.2021). — Текст: электронный

2. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 143 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09831-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451135 (дата обращения: 20.01.2021).

3. Иванов, Ю. И. Пожарная безопасность технологических процессов. Оценка пожарных рисков на опасных производственных объектах : учебное пособие / Ю. И. Иванов, Т. А. Туманова, Д. А. Бесперстов. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 144 с. — ISBN 979-5-89289-104-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103918 (дата обращения: 20.01.2021). — Текст:электронный.

4. . Пожарная безопасность промпредприятий : практическое пособие / ред. С.В. Собурь. – 3-е изд., перераб. – Москва : ПожКнига, 2011. – 147 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140297 (дата обращения: 20.01.2021). – ISBN 978-5-98629-038-6. – Текст : электронный.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ: **230/5** Кабинет основ безопасности жизнедеятельности. **Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения**:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического);
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.
Учебно-наглядные пособия.
Оборудование для презентации учебного материала: *стационарное* - компьютер, проектор, экран.

Оборудование и материалы: противогазы, приборы (ДП, «Горняк»), динамометр, зеркала, шпатели, воздуховод, материалы для проведения лабораторных работ, прибор химической разведки войсковой.
Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.
106/5 Помещение для самостоятельной работы обучающихся.
Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья, доска меловая.
Оборудование: *стационарное* - компьютеры (4 шт.).
Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).
Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. Сайт пожарных и спасателей МЧС [Электронный ресурс].– Режим доступа https://fireman.club/, свободный доступ.

2.Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации

3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/, доступ только после самостоятельной регистрации

4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс: Студент» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://student.consultant.ru/, свободный доступ

5 Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/, свободный доступ

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы письменных учебных работ

1. Взрывозащищенное электрооборудование.
2. Виды и уровни взрывозащиты.
3. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
4. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сеченияпроводников; выбор аппаратов защиты.
5. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.
6. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливанияи люминесцентными лампами.
7. Требования к молниезащитным устройствам зданий и сооруженийразличных категорий.
8. Методика проведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молниезащиты и защи-

ты от статического электричества.

9. Техника безопасности при проведении обследования объектов.
10. Проектная, паспортно- эксплуатационная и нормативная документация.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

1. Характеристика общей схемы электроснабжения потребителей электрической энергии.
2. Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок.
3. Классификация пожаро - и взрывоопасных зон. Общие свойства и характерсреды помещений и наружных установок.
4. Взрывоопасные смеси, их классификация по категориям и группам. Взрывозащищенное электрооборудование.
5. Виды и уровни взрывозащиты. Маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
6. Степени защиты оболочек электрооборудования. Маркировка электрооборудования общего назначения.
7. Методы выбора электрооборудования для взрывопожароопасных зон. Общие требования к выбору, монтажу и эксплуатации электрооборудования.
8. Особенности применения зарубежного взрывозащищенного электрооборудования. Нормативные документы.
9. Классификация электрических сетей. Конструкция, маркировки и областьприменения проводов и кабелей, способы их прокладки.
10. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности.
11. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и кабелей,
способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выборапаратов защиты.
12. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей. Нормативные документы.
13. Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения.
14. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления.
15. Характеристика причин пожароопасных режимов, состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной

безопасности: выбор исполнения, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электродвигателей и аппаратов управления. Нормативные документы.

16. Электроосвещение. Виды освещения (рабочее, аварийное и эвакуационное) и требования к ним.

17. Электрические светильники, виды, назначение и устройство. Светильники общего назначения и взрывозащищенные. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Обеспечение пожарной безопасности: выбор светильников по исполнению, соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электроосветительных установок. Нормативные документы.

18. Опасность поражения людей электрическим током.

19. Пожарная опасность выноса напряжения на корпусе электрооборудования.

20. Сущность защитного заземления и занулению электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению.

21. Методика расчета заземлителей.

22. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств. Нормативные документы.

23. Взрыво- и пожароопасность воздействия молнии. Классификация зданийи сооружений по молнии защите.

24. Молниеотводы: конструктивные типы и характеристики элементов. Аналитическое определение параметров и графическое построение зон защиты молниеотводов. Требования к молнии защитным устройствам зданий и сооружений различных категорий.

25. Эксплуатация молнии защитных устройств. Нормативные документы.

26. Образование статического электричества и его пожарная опасность. Способы борьбы с накоплением зарядов статического электричества. Нормативные документы.

27. Назначение и обслуживания электроустановок: осмотры, межремонтное обслуживание, профилактические испытания, система планово- предупредительных ремонтов.

28. Методика обследования и оценки противопожарного состояния электрооборудования объектов, молнии защиты и защиты от статического электричества.

29. Техника безопасности при проведении обследования объектов. Методикпроведения экспертизы электротехнической части проектов вновь строящихся и реконструируемых объектов, проектов молнии защиты и защиты от статического электричества.

30. Проектная, паспортно - эксплуатационная и нормативная документация.

31. Взаимодействие органов Государственной противопожарной службы и Главгосэнергонадзора за соблюдением требований по монтажу и эксплуатации электрических установок.

Примерное практическое задание

Проверить, обеспечена ли отключающая способность зануления в сети, при нулевом защитном проводнике - стальной полосе сечением 40х4 *мм*. Линия 380/220 *В* с медными проводами 3х25 $мм^2$ питается от трансформатора 400 *кВА*, 6/0.4 *кВ* со схемой соединения обмоток «треугольник - звезда с нулевым проводом». Двигатели защищены предохранителями $I_{1ном}$ = 125 *А* (двигатель 1) и $I_{2ном}$ =80 *А* (двигатель 2). Коэффициент кратности тока К=3 (защита двигателей предохранителями).

Составитель (и): Коновалов А.Л., Чмелева К.В., доцент каф. ГГ

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей)*)