

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 11:16:42
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.О.21 Пожарная безопасность электроустановок***

обязательная часть

Направление

20.03.01
код

Техносферная безопасность
наименование направления

Программа

Пожарная безопасность

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2022 г.

Разработчик (составитель)
нет, ст. преподаватель
Швецов Р. Н.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	6
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>ОПК-1.1. Знает современные тенденции развития техники и технологии защиты от чрезвычайных ситуаций применительно к сфере своей профессиональной деятельности, учитывает развитие уровня измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области техносферной безопасности</p>	<p>Обучающийся должен знать: нормативно-правовую базу, регламентирующую процесс обеспечения промышленной безопасности, ее классификацию; методику организации безопасной эксплуатации взрывопожароопасного объекта; процесс организации проведения экспертизы промышленной безопасности, технического обслуживания и ремонта опасного производственного объекта; процесс организации обучения персонала, эксплуатирующего опасный производственный объект; процесс организации производственного контроля на опасном производственном объекте.</p>
	<p>ОПК-1.2. Осуществляет проектирование технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики.</p>	<p>Обучающийся должен уметь: использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс обеспечения промышленной безопасности; применять методику организации безопасной эксплуатации взрывопожароопасного объекта; организовывать процесс проведения экспертизы промышленной безопасности, технического обслуживания и ремонта опасного производственного объекта; организовывать процесс обучения персонала, эксплуатирующего опасный производственный объект; организовывать процесс производственного контроля на опасном производственном объекте.</p>
	<p>ОПК-1.3. Применяет на</p>	<p>Обучающийся должен владеть:</p>

	<p>практике методы теоретического и экспериментального исследования в естественнонаучных дисциплинах для защиты окружающей среды и обеспечение безопасности человека.</p>	<p>навыками по использованию нормативно-правовых документов, регламентирующих процесс обеспечения промышленной безопасности; навыками применения методики организации безопасной эксплуатации взрывопожароопасного объекта; навыками организации процесса проведения экспертизы промышленной безопасности, технического обслуживания и ремонта опасного производственного объекта; навыками организации процесса обучения персонала, эксплуатирующего опасный производственный объект; навыками организации процесса производственного контроля на опасном производственном объекте.</p>
--	---	--

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

формирование у обучаемых знаний, умений и навыков, позволяющих эффективно использовать электроустановки и средства защиты;

– формирование системы знаний о состоянии электроустановок, при котором с установленной вероятностью исключается возможность

возникновения пожара (взрыва), об основных принципах обеспечения пожарной безопасности электроустановок при проектировании, монтаже и эксплуатации;

– формирование базовой культуры для работы с технической документацией, а также для самостоятельного поиска, критического анализа и работы с научно-техническими источниками, необходимыми в профессиональной деятельности.

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.

При освоении курса «Пожарная безопасность электроустановок» используются знания, полученные при изучении таких дисциплин как «Физика», «Теплофизика», «Теория горения и взрыва», «Технология конструкционных материалов», «Пожарная безопасность технологических процессов». В свою очередь знания, приобретенные при изучении данной дисциплины, необходимы для последующего освоения содержания курсов: «Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре», «Пожарной безопасности технологических процессов», «Пожарной техники», «Безопасность производственных процессов в чрезвычайных ситуациях».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	88

Формы контроля	Семестры
зачет	6

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
2.4	Заземление и зануление электроустановок	0	2	0	0
1.8	Безымянный	0	0	0	0
2	Пожарная безопасность электроустановок	0	10	0	0
2.1	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	0	2	0	0
2.2	Пожарная безопасность электрических сетей	0	3	0	0
1.5	Защита зданий и сооружений от статического и атмосферного электричества	1	0	0	12
1	Пожарная безопасность электроустановок	6	0	0	88
1.1	Основное электротехническое оборудование и его пожарная опасность	1	0	0	14
1.7	Пожарная безопасность на объектах энергетики	0,5	0	0	12

2.3	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	0	3	0	0
1.4	Обеспечение пожарной безопасности силовых, осветительных и термических электроустановок	1	0	0	12
1.3	Электроснабжение и электрические сети	1	0	0	12
1.6	Пожарно-техническая экспертиза электротехнической части проектов, НТО электрооборудования на объектах	0,5	0	0	12
1.2	Основы пожарной безопасности и применения электроустановок	1	0	0	14
	Итого	6	10	0	88

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
2.4	Заземление и зануление электроустановок	Сущность защитного заземления и зануления электроустановок. Требования к защитному заземлению и занулению. Методика расчета заземлителей. Нормативные документы.
2	Пожарная безопасность электроустановок	
2.1	Пожарная безопасность силовых и осветительных электроустановок	Сущность и характеристика типовых причин пожаров от электроустановок. Классификация и характеристика источников зажигания от электроустановок и их место в системе предотвращения пожаров. Общие принципы профилактики пожаров от электроустановок. Классификация пожаро- и взрывоопасных зон. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок.
2.2	Пожарная безопасность электрических сетей	Конструкция, маркировка и область применения проводов и кабелей, способы их прокладки. Аппараты защиты, их назначение, виды, номинальные параметры и конструктивные особенности.
2.3	Основы пожарной безопасности применения электроустановок	Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Классификация. Взрывозащищенные электродвигатели и аппараты управления. Характеристика причин пожароопасных режимов и состояний электродвигателей и аппаратов управления. Обеспечение пожарной безопасности. Электроосвещение. Светильники общего назначения и взрывозащищенные. Нормативные документы.

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.5	Защита зданий и сооружений от статического и атмосферного электричества	Общие сведения о молнии и молниезащите зданий и сооружений требования и эксплуатация. Классификация зданий и сооружений по молниезащите. Молниеотводы, их типы и

		конструктивные элементы. Нормативный документ.
1	Пожарная безопасность электроустановок	
1.1	Основное электротехническое оборудование и его пожарная опасность	Назначение, виды, применение, устройство и принцип действия трансформаторов. Коэффициент трансформации. Пожарная опасность трансформаторов, меры профилактики. Электрические машины переменного тока. Понятие об электроприводе. Краткие сведения об энергосистемах, электрических сетях. ЛЭП и внутренние сети предприятий. Общие сведения, характеристика.
1.7	Пожарная безопасность на объектах энергетики	Основные сведения об энергообъектах и общие правила пожарной безопасности.
1.4	Обеспечение пожарной безопасности силовых, осветительных и термических электроустановок	Электрические двигатели и аппараты управления общего назначения. Пожарная опасность электродвигателей и аппаратов управления обеспечение пожарной безопасности при их выборе и эксплуатации. Электроосвещение. Виды и требования. Электрическая сварка металлов.
1.3	Электроснабжение и электрические сети	Расчет электросетей по нагреву. Обеспечение пожарной безопасности ЭС: выбор проводок и кабелей, способов их прокладки, выбор аппаратов защиты, основные требования ПУЭ и других нормативных документов.
1.6	Пожарно-техническая экспертиза электротехнической части проектов, НТО электрооборудования на объектах	Цель ПТО электрооборудования на объектах. Методика проведения ПТО. Техника безопасности при проведении ПТО. Взаимодействие органов ГПН и Госэнергонадзора за соблюдение требований по монтажу и эксплуатации ЭУ. Назначение и виды обслуживания ЭУ. Система планово-предупредительного ремонта. Исследование причин пожаров от ЭО.
1.2	Основы пожарной безопасности и применения электроустановок	Правила устройства электроустановок. Классификация среды, окружающей электроустановки. Пожароопасные смеси. Классификация по категориям и группам. Электробезопасное и взрывозащищенное электрооборудование общего назначения. Уровни и виды взрывозащиты, маркировка.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень тем, рекомендуемых для самостоятельного изучения:

1. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон.
2. Общие свойства и характер среды помещений и наружных установок.
3. Взрывоопасные смеси, их классификация по группам и подгруппам (категория) и температурным классам.
4. Степени защиты оболочек электрооборудования, маркировка электрооборудования общего назначения.
5. Пожарная опасность проводов, кабелей и аппаратов защиты.
6. Обеспечение пожарной безопасности электрических сетей: выбор проводов и

кабелей, способы их прокладки; расчет необходимого сечения проводников; выбор аппаратов защиты.

7. Соблюдение требований по монтажу и эксплуатации электрических сетей.
8. Пожарная безопасность силовых электроустановок
9. Светильники общего назначения и взрывозащищенные.
10. Пожарная опасность электрических светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами.
11. Требования к защитному заземлению и занулению. Методика расчета заземлителей.
12. Эксплуатация заземляющих и зануляющих устройств.

Список учебно-методических материалов:

1. Черкасов В. Н., Зыков В. И. Пожарная безопасность электроустановок Учебник. -М.: Академия ГПС МЧС России, 2002. -377 с. - 15 экз.
2. Собурь С. В. Пожарная безопасность электроустановок: пособие. 10-е изд., с изм. Москва: ПожКнига, 2015. - 265 стр.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=479753 (20.06.2021).
3. Привалов Е. Е. Основы электробезопасности: учебное пособие : в 3 ч., Ч. 1. Влияние электрического тока и электромагнитного поля электроустановок на человека. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 154 стр.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436754 (20.06.2021).
4. Привалов Е. Е. Основы электробезопасности: учебное пособие : в 3 ч., Ч. 2. Заземление электроустановок систем электроснабжения. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 156 стр.; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=436755 (21.06.2021).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Собурь С. В. Пожарная безопасность электроустановок: пособие. 10-е изд., с изм. Москва: ПожКнига, 2015. - 265 стр.
2. Привалов Е. Е. Основы электробезопасности: учебное пособие : в 3 ч., Ч. 1. Влияние электрического тока и электромагнитного поля электроустановок на человека. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 154 стр.
3. Привалов Е. Е. Основы электробезопасности: учебное пособие : в 3 ч., Ч. 2. Заземление электроустановок систем электроснабжения. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 156 стр.

Дополнительная учебная литература:

1. Моисеев В.А. Исследование сопротивления заземляющих устройств электроустановок: методические указания. Нижний Новгород: ННГАСУ, 2010. - 17 стр.
2. Сибикин Ю. Д. , Сибикин М. Ю. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: справочник. 5-е изд. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 249 стр.
3. Сибикин Ю. Д. , Сибикин М. Ю. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие. 8-е изд., испр. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 235 стр.

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
-------	---