

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

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Автоматизация систем защиты от пожаров

Блок Б1, базовая часть, Б1.Б.26

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

20.03.01

Техносферная безопасность

код

наименование направления

Программа

Пожарная безопасность

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)
нет, старший преподаватель
Шафиков Р. М.
ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
2. 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
Тема 5. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения.	8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)
Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)
Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: различные виды автоматических установок пожаротушения, монтажа, эксплуатации средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: проводить эксплуатацию средств защиты и пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: операциями монтажа, эксплуатацией средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в

своей профессиональной деятельности (ОПК-1)		своей профессиональной деятельности
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: технологиями в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
Способностью принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты (ПК-6)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками устанавливать и эксплуатировать средства защиты

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Охрана труда и техносферная безопасность». Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин. Обучающийся должен знать: основные понятия, термины и определения, используемые в теории надежности и теории риска; методы оценки и повышения надежности технических систем и снижения риска; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и устойчивость технических систем. Обучающийся должен уметь: использовать основные математические модели надежности

систем для формализации задач обеспечения и управления безопасностью технологических процессов и производств; использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей; проводить измерения уровней опасностей в среде обитания. Обучающийся должен владеть навыками: математическим аппаратом теории надежности в научных исследованиях и при решении практических задач управления безопасностью производства.

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 8, 9 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 180 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	180
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	8
лабораторных	8
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	7,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	145

Формы контроля	Семестры
экзамен	9

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	
1.2	Основы теории автоматического	2	2	2	29

	регулирования. Промышленные регуляторы. Автоматические системы управления и защиты.				
1.1	Приборы контроля параметров технологических процессов. Автоматический контроль взрывоопасности воздушной среды промышленных предприятий.	2	0	0	29
1	Автоматизация систем защиты от пожаров	10	8	8	145
1.3	Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. Основные функции и характеристики пожарных приемно контрольных приборов.	2	2	2	29
1.5	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения	2	2	2	29
1.4	Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	2	2	2	29
	Итого	10	8	8	145

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	Основы теории автоматического регулирования. Промышленные регуляторы. Автоматические системы управления и защиты.	Основы теории автоматического регулирования. Промышленные регуляторы. Автоматические системы управления и защиты
1.1	Приборы контроля параметров технологических процессов. Автоматический контроль взрывоопасности воздушной среды промышленных предприятий.	Приборы контроля параметров технологических процессов. Автоматический контроль взрывоопасности воздушной среды промышленных предприятий
1	Автоматизация систем защиты от пожаров	
1.3	Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. Основные функции и характеристики пожарных приемно контрольных приборов.	Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. Основные функции и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов
1.5	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения
1.4	Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	Основы теории автоматического регулирования.	Автоматические системы

	Промышленные регуляторы. Автоматические системы управления и защиты.	противоаварийной защиты
1	Автоматизация систем защиты от пожаров	
1.3	Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. Основные функции и характеристики пожарных приемно контрольных приборов.	Принципы выбора пожарных извещателей и приборов приемно-контрольных пожарных для объекта
1.5	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения	Расчет установок водяного и пенного пожаротушения
1.4	Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Расчет установок системы обнаружения пожара

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1.2	Основы теории автоматического регулирования. Промышленные регуляторы. Автоматические системы управления и защиты.	Исследование автоматического регулятора
1	Автоматизация систем защиты от пожаров	
1.3	Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. Основные функции и характеристики пожарных приемно контрольных приборов.	Исследование характеристик термопары и термометра сопротивлений в комплекте с программно-техническим комплексом «ТОРНАДО»
1.5	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения	Определение работоспособности пожарных извещателей
1.4	Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.	Поверка термохимического сигнализатора горючих газов и паров СТМ-10

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

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины
1.1	Тема 1. Приборы контроля параметров технологических процессов. Автоматический контроль взрывоопасности воздушной среды промышленных предприятий.
1.2	Тема 2 Основы теории автоматического регулирования. Промышленные регуляторы. Автоматические системы управления и защиты.
1.3	Тема 3. Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте. Основные функции и характеристики пожарных приемно - контрольных приборов.
1.4	Тема 4. Системы пожарной сигнализации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

1.5	Тема 5. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения.
1.6	Тема 6. Автоматические установки газового пожаротушения.
1.7	Тема 7. Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.
1.8	Тема 8. Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.
1.9	Тема 9. Основы проектирования и эксплуатации установок пожарной автоматики.

Самостоятельная работа студентов при изучении курса «Автоматизация систем защиты от пожаров» включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) изучение отдельных вопросов курса;
- 2) оформление лабораторных работ;
- 3) оформление практических работ;
- 4) подготовка к промежуточному контролю знаний – тестированию.

Для реализации данных видов деятельности студенты самостоятельно прорабатывают литературу. В качестве основных источников литературы для самостоятельного изучения рекомендуется использовать:

1. Производственная и пожарная автоматика. Часть I. Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов. Пожарная сигнализация». – М: Академия ГПС МЧС РФ, 2005.
2. Производственная и пожарная автоматика. Часть II. «Автоматические установки пожаротушения». – М: Академия ГПС МЧС РФ, 2007.
3. Лабораторный практикум по курсу «Производственная и пожарная автоматика». Часть I. Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов. – М.: Академия ГПС МЧС РФ, 2003.
4. Лабораторный практикум по курсу «Производственная и пожарная автоматика» Часть II. «Автоматическая пожарная сигнализация». – М.: Академия ГПС МЧС России, 2003.

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

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Производственная и пожарная автоматика. Часть I. Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов. Пожарная сигнализация». – М: Академия ГПС МЧС РФ, 2005. (15 экз.).
Производственная и пожарная автоматика. Часть II. «Автоматические установки пожаротушения». – М: Академия ГПС МЧС РФ, 2007.(15 экз.).

Дополнительная учебная литература:

1. Абросимов А.А. и др. Автоматизированные системы пожаровзрывобезопасности нефтеперерабатывающих производств. – М.: Академия ГПС МВД РФ, 2000.(15 экз.).

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

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