

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Риск и БЖД»

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.ДВ.08.02 Производственная и пожарная автоматика

Направление подготовки (специальность) 20.03.01. "Техносферная безопасность

Профиль образовательной программы "Безопасность жизнедеятельности в техносфере"

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) (не предусмотрены рабочей программой дисциплины).....	4
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе (не предусмотрены рабочей программой дисциплины).....	4
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних (не предусмотрены рабочей программой дисциплины).....	4
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	4
6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	5
6.1 Методические рекомендации по подготовке по изучению отдельных вопросов.....	5-6
6.1.1 Практическое занятие 1 Основы понятия теории автоматического регулирования.....	5
6.2.1 Практическое занятие 2 Классификация и общие технические требования к установкам пожарной автоматики.....	5
6.3.1 Практическое занятие 3 Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте.....	5
6.4.1 Практическое занятие 4 Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения.....	6
6.5.1 Практическое занятие 5 Автоматические установки газового пожаротушения.....	6
6.6.1 Практическое занятие 6 Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.....	6
6.7.1 Практическое занятие 7 Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.....	6

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

2.

№ п.п.	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсовой работы (проекта)	подготовка рефератов	подготовка РГР	изучение отдельных вопросов	подготовка к занятиям
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет курса «Производственная и пожарная автоматика» (интерактивная форма)				×	2
2	Приборы контроля параметров технологических процессов. (интерактивная форма)				×	2
3	Автоматические системы противоаварийной защиты.				6	2
4	Основные функции и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов.				×	4
5	Системы пожарной сигнализации.				6	3
6	Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения				×	6
7	Автоматические установки газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения.				×	6
8	Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.				6	2
11	Итого				18	18

- 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА) (не предусмотрены рабочей программой дисциплины)**
- 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ (не предусмотрены рабочей программой дисциплины)**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ (не предусмотрены рабочей программой дисциплины)**
- 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

5.1 Рассматриваемые вопросы

5.3.1 Модульная единица 3 Автоматические системы противоаварийной защиты

1. Основные понятия об автоматизированных системах управления технологических процессов (АСУТП).
2. Противопожарная защита – подсистема в комплексе АСУТП.

5.5.1 Модульная единица 5 Системы пожарной сигнализации

1. Классификация установок пожарной автоматики (УПА).
2. Требования по размещению УПА на объектах.

5.8.1 Модульная единица 8 Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 Методические рекомендации по подготовке по изучению отдельных вопросов

6.1.1 Практическое занятие 1

Тема: «Основы понятия теории автоматического регулирования»

1. Основные определения и понятия теории автоматического регулирования.
- Классификация систем автоматического регулирования (САР).
2. Типовые динамические звенья САР и их характеристики.
3. Устойчивость и качество САР.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на классификацию систем автоматического регулирования (САР).

6.2.1 Практическое занятие 2

Тема: «Классификация и общие технические требования к установкам пожарной автоматики»

1. Основные термины и понятия.
2. Классификация установок пожарной автоматики (УПА).
3. Общие технические требования.

4. Требования по размещению УПА на объектах.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на общие технические требования.

6.3.1 Практическое занятие 3

Тема: «Основные принципы обнаружения пожара, принципы построения и размещения пожарных извещателей на объекте»

1. Основные информационные параметры пожара.
2. Преобразование информации пожарными извещателями.
3. Характеристики и структура пожарных извещателей.
4. Принципы построения и типы пожарных извещателей.
5. Особенности преобразования сигналов от чувствительных элементов извещателей: аналоговые, цифровые и релейные методы.
6. Методы борьбы с помехами и ложными срабатываниями извещателей.
7. Оценка времени обнаружения пожара и принципы размещения извещателей на объекте.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на основные информационные параметры пожара, оценку времени обнаружения пожара и принципы размещения извещателей на объекте.

6.4.1 Практическое занятие 4

Тема: «Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения»

1. Водяные и пенные автоматические установки пожаротушения (АУП): функциональные схемы и режимы функционирования водяных и пенных АУП.

2. Локальные и модульные АУП. Спринклерные и дренчерные установки, их виды, схемы, принципы действия. Конструктивные особенности элементов и узлов пенных и водяных АУП: оросители и пеногенераторы, узлы управления, водопитатели, дозаторы, устройства для хранения огнетушащего вещества, приборы контроля, клапаны.

3. Гидравлический расчет спринклерных и дренчерных водяных и пенных АУП. Особенности расчета пенных АУП поверхностного и объемного пожаротушения.

4. Электроуправление и сигнализация водяных и пенных АУП.

5. Требования к эксплуатации водяных и пенных АУП. Методики проверки работоспособности и приемки в эксплуатацию водяных и пенных АУП.

6. Нормативно-техническая документация на водяные и пенные автоматические установки пожаротушения.

7. Основные сведения о паровых установках пожаротушения.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на нормативно-техническая документация на водяные и пенные автоматические установки пожаротушения.

6.5.1 Практическое занятие 5

Тема: «Автоматические установки газового пожаротушения»

1. Основные характеристики газовых огнетушащих составов в АУП.

2. Функциональные схемы газовых АУП. Конструктивные особенности элементов и узлов газовых АУП, принципиальные схемы с тросовым, пневматическим и электрическим пусками.

3. Принципы построения и алгоритмы функционирования электроуправления газовых АУП с учетом обеспечения безопасности человека.

4. Модульные установки. Расчет газовых АУП.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на основные характеристики газовых огнетушащих составов в АУП.

6.6.1 Практическое занятие 6

Тема: «Автоматические установки порошкового и аэрозольного пожаротушения»

1. Основные характеристики огнетушащих порошков и аэрозолей в АУП.

2. Функциональные схемы, конструктивные особенности элементов и узлов порошковых и аэрозольных АУП: импульсные, модульные и агрегатные.

3. Расчет порошковых и аэрозольных АУП. Электроуправление и сигнализация порошковых и аэрозольных АУП.

4. Основные требования к монтажу, особенности приемки в эксплуатацию и проверке работоспособности порошковых и аэрозольных АУП.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на основные характеристики огнетушащих порошков и аэрозолей в АУП.

6.7.1 Практическое занятие 7

Тема: «Автоматическая пожарная защита многофункциональных зданий повышенной этажности»

1. Системы пожарной защиты зданий и сооружений, их структура и основные функции.

2. Особенности применения технических средств пожарной автоматики для защиты людей от опасных факторов пожара.

3. Принципы интегрирования систем пожарной сигнализации, установок пожаротушения, систем противодымной защиты, оповещения о пожаре и управления эвакуацией в многофункциональных зданиях повышенной этажности.

4. Особенности проверки работоспособности комплексной системы.

При подготовке к занятиям необходимо обратить внимание на особенности применения технических средств пожарной автоматики для защиты людей от опасных факторов пожара.