

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.06.2022 11:24:24  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

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

Факультет  
Кафедра

Естественнаучный  
Химии и химической технологии

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина **Автоматизация систем защиты от пожаров**

**Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.23**

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

**20.03.01**

**Техносферная безопасность**

код

наименование направления

Программа

**Пожарная безопасность**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в  
**2022 г.**

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

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания .....</b>	<b>15</b>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
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	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	Обучающийся должен знать: современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	Отсутствие знаний современных тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Неполные знания современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Сформированные знания, но содержат отдельные пробелы, современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональ	Сформированные знания современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональ	Устный опрос

деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	техносферной безопасности ОПК-1.2. ОПК-1.3.				ной деятельности		
	ОПК-1.2. Осуществляет проектирование технических объектов с использованием методов и средств инженерной и компьютерной графики	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	Отсутствие умений использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Неполные умения использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Сформированные умения, но содержат отдельные пробелы, использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Сформированные умения использовать справочный материал для определения типа математической модели и класса методов ее исследования; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Тестовые задания
	ОПК-1.3. Применяет на практике методы теоретического и экспериментального исследования	Обучающийся должен владеть: технологиями в области обеспечения техносферной	Отсутствие навыков технологиями в области обеспечения техносферной	Неполные навыки технологиями в области обеспечения техносферной	Сформированные навыки, но содержат отдельные пробелы, технологиями в	Сформированные навыки, технологиями в области обеспечения техносферной	Контрольная работа

	<p>в естественнонаучных дисциплинах для защиты окружающей среды и обеспечение безопасности человека.</p>	<p>безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	<p>безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</p>	
--	--	--	--	--	---	--	--

## **2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

### **Устный опрос**

Описание устного опроса: В задачу устного опроса входит проверка знаний основных понятий, систематических знаний фактов и теорий, умение применять теории для объяснения 11 фактов и использовать их для иллюстрации изученных теорий, проверка умения распознавать вещества и делать простейшие опыты. Проверая знания, необходимо учитывать умение студентов излагать материал в системе, делать выводы, мыслить логически.

### **Вопросы для устного опроса**

1. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
2. Спринклерные установки пожаротушения.
3. Спринклерно-дренчерная автоматическая установка пожаротушения. Назначение, устройство.
4. Трубопроводы установок автоматического пожаротушения.
5. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.
6. Требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
7. Узлы управления установок пожаротушения.
8. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений

### **Вопросы для устного опроса**

1. Установки аэрозольного пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.
2. Установки пожаротушения водой, пеной низкой и средней кратности. Назначение, классификация, устройство.
3. Установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.
4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, устройство.
5. Установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, устройство.

### **Вопросы для устного опроса**

»

1. Технические условия установки газоанализаторов в производственных помещениях и на промышленной территории.
2. Основные типы электронно-вычислительной и микропроцессорной техники, применяемые в АСУПБ.
3. Принципы построения ПКП с применением микропроцессоров и методы обработки дискретной цифровой или аналоговой информации от пожарных извещателей (адресные и аналогоадресные ПКП).

4. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию СПС.
5. Электропитание систем пожарной сигнализации и установок пожаротушения
6. Назначение, типы систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
7. Трубопроводы установок автоматического пожаротушения.
8. Узлы управления установок пожаротушения.
9. Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием зданий и сооружений.

Описание методики оценивания устного опроса на коллоквиуме:

*Критерии оценки (в баллах)*

*5 баллов* выставляется студенту, если: - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - ответ самостоятельный.

*4 балла* выставляется студенту, если: - ответ полный, но при этом допущена не существенная ошибка.

*3 балла* выставляется студенту, если: - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

*2 балла* выставляется студенту, если: - при ответе обнаружено непонимание студентом основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя, отсутствие ответа.

### **Тестовые задания**

Описание методики оценивания тестирования

Тест – система лаконично и точно сформулированных и стандартизированных заданий, на которые необходимо дать в течение ограниченного времени краткие и точные ответы, оцениваемые по системе баллов. Задания представлены тестами закрытого типа – тестами с выбором одного правильного ответа, или ответы с вариантами выбора, при выполнении которых испытуемому необходимо выбрать, как правило, один правильный ответ из приведенного списка возможных ответов.

#### **Тестовые задания № 1**

1. К показателям безотказности не относится:
  - A. вероятность безотказной работы;
  - B. средняя наработка;
  - C. срок службы;
  - D. интенсивность.
2. Свойства объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования – это:
  - A. безотказность;
  - B. надежность;
  - C. долговечность;
  - D. предельное состояние.
3. К показателям надежности невосстанавливаемого элемента не относится:

- A. средняя наработка до отказа;
  - B. среднее время безотказной работы;
  - C. непрерывная плотность вероятности отказов;
  - D. коэффициент оперативной готовности.
4. Поломки, заедания и отключения относятся к:
- A. неслучайным отказам;
  - B. внезапным отказам;
  - C. постепенным отказам;
  - D. случайным отказам.
5. Свойство объекта сохранять в заданных пределах значения параметров, характеризующих способность объекта выполнять требуемые функции, в течение и после хранения и (или) транспортирования называется:
- A. сохраняемость;
  - B. надежность;
  - C. безотказность;
  - D. ремонтпригодность.
6. Состояние объекта, при котором он способен выполнять заданные функции, соответствующие требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации называется:
- A. исправное;
  - B. отказ;
  - C. рабочее;
  - D. работоспособное.
7. Свойство объекта сохранять работоспособность непрерывно в течение некоторого времени или некоторой наработки, особенно свойственно для машин - это:
- A. долговечность;
  - B. надежность;
  - C. предельное состояние;
  - D. безотказность.
8. Надежность объекта не характеризуется следующим состоянием:
- A. исправное;
  - B. неисправное;
  - C. работоспособное;
  - D. выключенное.
9. Вероятность причинения вреда здоровью в результате воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов при исполнении работником обязанностей по трудовому договору или в иных случаях называется:
- A. условия труда;
  - B. профессиональный риск;
  - C. опасность;
  - D. техногенный риск.
10. Комплекс взаимосвязанных мероприятий, включающих в себя меры по выявлению, оценке и снижению уровней воздействий производственных факторов называется:
- A. условия труда;
  - B. управление профессиональными рисками;
  - C. аттестация рабочих мест;
  - D. оценка условий труда.

## Тестовые задания № 2

1. Функции пожарной сигнализации?

Варианты ответов:

- 1) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них.
  - 2) Совокупность совместно действующих технических средств для охранной, пожарной и (или) охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте.
  - 3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.
2. Дымовые извещатели построены, исходя из каких принципов обнаружения дыма?

Варианты ответов:

- 1) Оптико-электронный.
  - 2) Радиоизотопный.
  - 3) Оптико-электронный и радиоизотопный.
3. Назначение ручного пожарного извещателя?

Варианты ответов:

- 1) Формирование сигнала о пожаре.
  - 2) Формирование сигнала о пожаре с ручным способом приведения в действие.
  - 3) Передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.
4. Спринклерная установка пожаротушения это:

Варианты ответов:

- 1) Установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально открытыми оросителями.
  - 2) Установка пожаротушения с ручным способом приведения в действие.
  - 3) Автоматическая установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально закрытыми оросителями, вскрывающимися при достижении определенной температуры.
5. На какие факторы реагируют тепловые пожарные извещатели?

Варианты ответов:

- 1) На электромагнитные излучения пламени.
  - 2) На определенное значение температуры и / или скорости ее нарастания.
  - 3) На аэрозольные продукты горения.
6. Назначение пожарного приемно-контрольного прибора?

Варианты ответов:

- 1) Составная часть установки пожарной сигнализации для приема информации от пожарного извещателя, выработки сигнала о возникновении пожара или неисправности установки и для дальнейшей передачи и выдачи команд на другие устройства.
- 2) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о пожаре на охраняемых объектах.
- 3) Получение, обработка, передача и представление в заданном виде потребителям при помощи технических средств информации о проникновении на охраняемые объекты и о пожаре на них.

### Тестовые задания № 3

1. Принцип работы автономного пожарного извещателя?

Варианты ответов:

- 1) Реагирует на определенный уровень концентрации аэрозольных продуктов горения (пиролиза) веществ и материалов и, возможно, других факторов пожара, в корпусе которого конструктивно объединены автономный источник питания и все компоненты, необходимые для обнаружения пожара и непосредственного оповещения о нем.
- 2) Обнаруживает человека (движущийся объект) или пожар по их тепловому излучению, внесенному в его зону обнаружения.
- 3) Регистрирует сигналы отраженного потока или прекращение (изменение) принимаемого потока энергии оптического излучения извещателя.

2. На какие виды огнетушащего вещества классифицируются установки пожаротушения?

Варианты ответов:

- 1) Водяные, пенные.
- 2) Газовые, порошковые.
- 3) Все.

3. На какие типы оросителей подразделяются автоматические установки водяного пожаротушения? Варианты ответов:

- 1) Спринклерные и дренчерные.
- 2) Спринклерные.
- 3) Дренчерные.

4. На какие факторы реагируют дымовые пожарные извещатели?

Варианты ответов:

- 1) На аэрозольные продукты горения.
- 2) На электромагнитное излучение пламени.
- 3) На факторы, сопутствующие пожару.
5. Дренчерная установка пожаротушения это:

Варианты ответов:

- 1) Установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально открытыми оросителями.
- 2) Установка пожаротушения с ручным способом приведения в действие.
- 3) Автоматическая установка водяного пожаротушения, оборудованная нормально закрытыми оросителями, вскрывающимися при достижении определенной температуры.

6. Каким нормативным документом устанавливаются требования пожарной безопасности к системам оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях? Варианты ответов:

- 1) НПБ 110-2003.
- 2) НПБ 88-2001\*.
- 3) НПБ 104-2003.

7. Какие типы пожарных извещателей применяются в зданиях общественного назначения?

Варианты ответов:

- 1) Только тепловые.
- 2) Только дымовые.
- 3) Только извещатели пламени.

8. Противодымная защита зданий повышенной этажности в себя включает:

Варианты ответов:

- 1) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения.
- 2) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; внутренние пожарные краны противопожарного водоснабжения; применение незадымляемых лестничных клеток.

3) Дымоудаление на этаже, где возник пожар; подпор воздуха в шахты лифтов; применение незадымляемых лестничных клеток.

9. Формирование команды на автоматический пуск установки пожаротушения происходит при срабатывании:

Варианты ответов:

- 1) Одного пожарного извещателя.
- 2) Двух пожарных извещателей.
- 3) Двух или более пожарных извещателей.

10. При какой высоте здание будет повышенной этажности?

Варианты ответов:

- 1) Более 26,5 метров.
- 2) Более 28 метров.
- 3) Более 30 метров.

#### Описание методики оценивания тестовых заданий

*Критерии оценки (в баллах): За выполнение каждого тестового задания студенту выставляются баллы. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту.*

- 5 баллов выставляется студенту, если он выполнил 85% – 100% тестовых заданий;
- 4 балла выставляется студенту, если он выполнил 65% – 85% тестовых заданий;
- 3 балла выставляется студенту, если он выполнил 50 % – 65 % тестовых заданий;
- 2 балла выставляется студенту, если он выполнил менее 40 % тестовых заданий;
- 1 балл выставляется студенту, если большая часть заданий не выполнена.

### Контрольная работа

Описание контрольной работы:

Контрольная работа – это способ проверки текущих знаний студентов по изученному материалу посредством самостоятельной работы, включающей в себя теоретические задания и несколько практических заданий. За выполнение каждого задания студенту выставляются баллы. Тип используемой шкалы оценивания – номинальная шкала. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом, а не какая-либо из его частей. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл. В спецификации указывается общий наивысший балл по контрольной работе.

#### Контрольная работа № 1

1. Привести схемные решения приборов различного функционального назначения (по указанию преподавателя) и дать их характеристику.
2. Рассмотреть назначение, принципы построения, основные характеристики и области применения типовых или комплексных систем автоматической противоаварийной защиты.
3. Рассмотреть основные информационные признаки пожара и их взаимодействие с пожарными извещателями. Оценить время обнаружения пожара тепловыми и дымовыми пожарными извещателями.

4. Рассмотреть конструктивные особенности и технические характеристики пожарных извещателей, область их применения и правила размещения в защищаемых помещениях.
5. Рассмотреть информационные свойства, технические характеристики и принципы построения ППКП.
6. Рассмотреть структурную схему системы пожарной сигнализации объекта, принципы выбора пожарных извещателей.
7. Рассмотреть классификацию, схемные и конструктивные решения установок водяного пожаротушения, методику проверки работоспособности.
8. Рассмотреть принципы проектирования и расчета установок водяного пожаротушения. Основные принципы эксплуатации АУП.
9. Рассмотреть принципы построения, конструктивные особенности и области применения автономных установок локального пожаротушения.
10. Рассмотреть принципы проектирования и методику расчета пенных АУП различных типов, а также требования к их эксплуатации.

### **Контрольная работа № 2**

1. Привести схемные решения приборов различного функционального назначения (по указанию преподавателя) и дать их характеристику.
2. Рассмотреть назначение, принципы построения, основные характеристики и области применения типовых или комплексных систем автоматической противоаварийной защиты.
3. Рассмотреть основные информационные признаки пожара и их взаимодействие с пожарными извещателями. Оценить время обнаружения пожара тепловыми и дымовыми пожарными извещателями.
4. Рассмотреть конструктивные особенности и технические характеристики пожарных извещателей, область их применения и правила размещения в защищаемых помещениях.
5. Рассмотреть информационные свойства, технические характеристики и принципы построения ППКП.
6. Рассмотреть порядок выбора ППКП для объекта и проверки его работоспособности.
7. Рассмотреть газовые огнетушащие составы, схемные и конструктивные решения газовых АУП, их классификацию и области применения.
8. Рассмотреть проектирования и расчета установок газового пожаротушения.
9. Рассмотреть особенности проектирования и расчета установок аэрозольного пожаротушения. Основные требования к эксплуатации установок аэрозольного пожаротушения. Классификация, устройство и принцип действия установок аэрозольного пожаротушения.
10. Рассмотреть особенности пожарной опасности ЗПЭ и ЗМПЛ, структуру и функции системы АППЗ, технические средства.

### **Контрольная работа № 3**

1. Современные портативные газоанализаторы, их применение при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.
2. Типовые динамические звенья систем автоматического регулирования (САР) и их характеристики.

3. Особенности преобразования сигналов от чувствительных элементов извещателей: аналоговые, цифровые и релейные методы.
4. Оценка времени обнаружения пожара и принципы размещения извещателей на объекте.
5. Интегрированные системы пожарной сигнализации.
6. Спринклерные и дренчерные установки: принципы действия, конструктивные особенности элементов и узлов пенных и водяных АУП, область применения.
7. Автоматические установки пожаротушения тонкораспылённой водой модульные и стационарные.
8. Конструктивные особенности импульсных модулей и модулей кратковременного действия.
9. Схемы интегрированных (комплексных) систем противопожарной защиты в многофункциональных зданиях повышенной этажности.
10. Нормативные документы, регламентирующие разработку, производство, применение, проектирование и эксплуатацию пожарной автоматики.

#### Описание методики оценивания контрольной работы

*Критерии оценки (в баллах):*

- 5 баллов выставляется студенту, если он выполнил верно 85% – 100% заданий;
- 4 балла выставляется студенту, если он выполнил верно 65% – 85% заданий;
- 3 балла выставляется студенту, если он выполнил верно 50 % – 65 % заданий;
- 2 балла выставляется студенту, если он выполнил верно менее 40 % заданий;
- 1 балл выставляется студенту, если большая часть заданий не выполнена

#### Перечень вопросов к экзамену

1. Автоматизация и пожарная безопасность технологических процессов. Функции производственной автоматики в обеспечении пожарной безопасности.
2. Основные элементы устройств автоматики и их назначение. Первичные измерительные преобразователи (датчики) и их классификация.
3. Термопара. Термометр сопротивления. Другие датчики температуры.
4. Датчики давления, уровня и расхода.
5. Функциональные задачи газоанализаторов и сигнализаторов взрывоопасных концентраций.
6. Термохимический метод измерения в сигнализаторах горючих газов и паров.
7. Технические требования к установке сигнализаторов взрывоопасных концентраций (по ТУ-газ-86).
8. Газоанализаторы типа СВИ.
9. Газоанализаторы типа СДК.
10. Диагностика и прогнозирование взрывопожароопасных состояний технологических процессов.
11. Основные информационные параметры пожара. Особенности преобразования информации пожарным извещателем.
12. Основные показатели и структура пожарных извещателей.
13. Конструктивные особенности тепловых пожарных извещателей, области применения.
14. Конструктивные особенности оптических дымовых пожарных извещателей, области

- применения.
15. Конструктивные особенности радиоизотопных дымовых пожарных извещателей, области применения.
  16. Конструктивные особенности извещателей пламени, области применения.
  17. Конструктивные особенности оптико-электронных лучевых устройств обнаружения пожара, области применения.
  18. Принципы выбора пожарного извещателя для защиты объекта.
  19. Принципы размещения пожарных извещателей на объекте.
  20. Структурная схема пожарной сигнализации объекта.
  21. Основные функции и показатели приборов приемно-контрольных пожарных (ППКП).
  22. Принципы построения ППКП и обеспечение контроля их работоспособности.
  23. Принципы выбора приборов приемно-контрольных пожарных для объекта.
  24. Понятие о системах передачи извещений.
  25. Нормативные документы, регламентирующие применение, проектирование и приемку в эксплуатацию систем пожарной сигнализации.
  26. Методика проведения обследования установки пожарной сигнализации.
  27. Классификация автоматических установок пожаротушения.
  28. Классификация и области применения водяных АУП. Нормативные документы, регламентирующие применение и проектирование водяных АУП.
  29. Конструктивные особенности элементов и узлов спринклерных установок водяного пожаротушения.
  30. Конструктивные особенности элементов и узлов дренчерных установок водяного пожаротушения.
  31. Методика проверки работоспособности водяных АУП.
  32. Расчет спринклерных установок водяного пожаротушения.
  33. Расчет дренчерных установок водяного пожаротушения.
  34. Основные требования к эксплуатации водяных АУП.
  35. Классификация и области применения пенных АУП. Нормативные документы, регламентирующие применение и проектирование пенных АУП.
  36. Основные требования к эксплуатации пенных АУП.
  37. Методика проверки работоспособности пенных АУП.
  38. Классификация и области применения газовых АУП. Нормативные документы, регламентирующие применение и проектирование газовых АУП.
  39. Принцип действия и конструктивные особенности установок газового пожаротушения.
  40. Особенности проектирования установок газового пожаротушения.
  41. Основные требования к эксплуатации газовых АУП.
  42. Классификация, устройство и принцип действия установок порошкового пожаротушения.
  43. Особенности проектирования и расчета порошковых АУП.
  44. Особенности проектирования и расчета установок аэрозольного пожаротушения.
  45. Основные требования к эксплуатации установок аэрозольного пожаротушения
  46. Классификация, устройство и принцип действия установок аэрозольного пожаротушения
  47. Структурная схема АППЗ зданий с массовым пребыванием людей, характеристики

отдельных подсистем, порядок проверки работоспособности.

48. Структура и организация эксплуатации УПА на объекте.
49. Обоснование необходимости и выбор вида АППЗ объекта.
50. Специфические вопросы работы органов ГПН в области пожарной автоматики.

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; Шкалы оценивания:

*для экзамена:*

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

*Примерные критерии оценивания ответа на экзамене*

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропуском материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **0-10 баллов** выставляется студенту, если он отказался от ответа или не смог ответить на вопросы билета, ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания**

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции. Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80 - 100%; «удовлетворительно» – выполнено 40 - 80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0 - 40%

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>		<b>6</b>		<b>35</b>
1. Устный опрос	5	3	0	15
2. Контрольная работа	5	2	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Тестирование	10	1	0	10
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>		<b>6</b>		<b>35</b>
1. Устный опрос	5	3	0	15
2. Контрольная работа	5	2	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Тестирование	10	1	0	10
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Студенческая олимпиада				5
2. Публикация статей				5
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			<b>0</b>	<b>-6</b>
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			<b>0</b>	<b>-10</b>
<b>Итоговый контроль</b>				
Экзамен			<b>0</b>	<b>30</b>

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл =  $k \times$  Максимальный балл,

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.