

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

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Химии и химической технологии

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Здания и сооружения и их устойчивость при пожаре

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.08.01

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

Направление

20.03.01

код

Техносферная безопасность

наименование направления

Программа

Пожарная безопасность

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)
нет, старший преподаватель
Громов А. А.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	3
2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	26

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формируемая компетенция (с указанием кода)	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	
Готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)	1 этап: Знания	Имеет фрагментарные представления об основных видах, строениях, свойствах, областях применения строительных материалов и конструкций; основных видах конструктивно-планировочных решений зданий; свойства, процессы, факторы и параметры, определяющие поведение строительных материалов и	Имеет общее представление об основных видах, строениях, свойствах, областях применения строительных материалов и конструкций; основных видах конструктивно-планировочных решений зданий; свойства, процессы, факторы и параметры, определяющие поведение строительных материалов и конструкций	Знает основные виды, строение, свойства, область применения строительных материалов и конструкций; основные виды конструктивно-планировочных решений зданий; свойства, процессы, факторы и параметры, определяющие поведение строительных материалов и конструкций зданий в условиях пожара; нормируемые показатели огнестойкости	Знает основные виды, строение, свойства, область применения строительных материалов и конструкций; основные виды конструктивно-планировочных решений зданий; свойства, процессы, факторы и параметры, определяющие поведение строительных материалов и конструкций зданий в условиях пожара; нормируемые показатели огнестойкости	Тестирование.

		<p>конструкций зданий в условиях пожара.</p>	<p>зданий в условиях пожара; сущности, физических механизмов действия способов снижения пожарной опасности строительных материалов и повышения огнестойкости строительных конструкций.</p>	<p>зданий, строительных конструкций и горючести строительных материалов; методы расчета огнестойкости строительных конструкций; сущность, физический механизм действия способов снижения пожарной опасности строительных материалов и повышения огнестойкости строительных конструкций, но допускает отдельные неточности при их формулировке и оценке условий применимости этих закономерностей при решении конкретных задач.</p>	<p>зданий, строительных конструкций и горючести строительных материалов; методы расчета огнестойкости строительных конструкций; сущность стандартных методов экспериментальной оценки показателей огнестойкости строительных конструкций, пожарной опасности строительных материалов и изменения их физико-механических характеристик в условиях пожара; сущность, физический механизм действия способов снижения пожарной опасности строительных</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					материалов и повышения огнестойкости строительных конструкций.	
2 этап: Умения	Не умеет оценить соответствие строительных материалов требованиям по горючести, конструкций и зданий требованиям по огнестойкости; прогнозировать пожарную опасность, возможный характер поведения новых видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара.	Умеет оценить соответствие строительных материалов требованиям по горючести, конструкций и зданий требованиям по огнестойкости; объяснять характер, особенности поведения традиционных видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара; прогнозировать пожарную опасность, возможный характер	Умеет оценить соответствие строительных материалов требованиям по горючести, конструкций и зданий требованиям по огнестойкости; объяснять характер, особенности поведения традиционных видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара; прогнозировать пожарную опасность, возможный характер	Умеет оценить соответствие строительных материалов требованиям по горючести, конструкций и зданий требованиям по огнестойкости; объяснять характер, особенности поведения традиционных видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара; прогнозировать пожарную опасность, возможный характер поведения новых видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара,	Умеет квалифицировано проводить экспертизу применяемых в зданиях и сооружениях строительных материалов, разрабатывать предложения по их огнезащите или замене; оценить соответствие строительных материалов требованиям по горючести, конструкций и зданий требованиям по огнестойкости; квалифицировано объяснять характер, особенности поведения традиционных видов	Контрольная работа

			поведения новых видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара, но допускает ошибки.	однако с трудом обобщает и систематизирует данные по снижению пожарной опасности (огнезащите) строительных материалов и повышению огнестойкости конструкций.	строительных материалов и конструкций в условиях пожара; прогнозировать пожарную опасность, возможный характер поведения новых видов строительных материалов и конструкций в условиях пожара; квалифицировано рекомендовать технические решения по снижению пожарной опасности (огнезащите) строительных материалов и повышению огнестойкости конструкций.	
3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Слабо владеет базовыми навыками расчета огнестойкости несущих	Владеет навыками расчета огнестойкости несущих конструкций	Владеет навыками расчета огнестойкости несущих конструкций здания; расчета пожарной	Владеет навыками расчета огнестойкости несущих конструкций здания; расчета пожарной	Владеет навыками расчета огнестойкости несущих конструкций здания; расчета пожарной	Защита реферата

		<p>конструкций здания; расчета пожарной нагрузки конкретного помещения и здания в целом; о сущности технологии изготовления строительных материалов и конструкций применительно к объяснению особенностей их поведения в условиях пожара.</p>	<p>здания; расчета пожарной нагрузки конкретного помещения и здания в целом; о сущности технологии изготовления строительных материалов и конструкций применительно к объяснению особенностей их поведения в условиях пожара; о новых научных направлениях, различных подходах в области исследования поведения строительных материалов, конструкций и зданий в условиях пожара, но испытывает</p>	<p>нагрузки конкретного помещения и здания в целом; о сущности технологии изготовления строительных материалов и конструкций применительно к объяснению особенностей их поведения в условиях пожара; о новых научных направлениях, различных подходах в области исследования поведения строительных материалов, конструкций и зданий в условиях пожара; о перспективах совершенствования нормирования пожаробезопасного применения материалов в строительстве, но</p>	<p>нагрузки конкретного помещения и здания в целом; о сущности технологии изготовления строительных материалов и конструкций применительно к объяснению особенностей их поведения в условиях пожара; о новых научных направлениях, различных подходах в области исследования поведения строительных материалов, конструкций и зданий в условиях пожара; о перспективах совершенствования нормирования пожаробезопасного применения материалов в строительстве; о</p>	
--	--	---	--	---	--	--

			затруднения при их применении к решению реальных задач.	допускает неточности при интерпретации отдельных результатов работ в профессиональной сфере деятельности.	перспективах совершенствования подхода к определению и нормированию требований к огнестойкости зданий и строительных конструкций.	
--	--	--	---	---	---	--

2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

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.

Контрольное задание для оценки уровня сформированности компетенции ПК-18 на этапе «Знания»

Вариант 1.

1. На сколько степеней огнестойкости можно разделить существующие здания:

- а) три б) четыре в) пять

2. Результат строительства, представляющий собой объемную строительную систему, имеющую надземную и (или) подземную части, включающую в себя помещения, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения и предназначенную для проживания и (или) деятельности людей, размещения производства, хранения продукции или содержания животных это –

- а) сооружение
б) система инженерно-технического обеспечения
в) здание

3. По дымообразующей способности горючие материалы делятся на

- а) три группы б) четыре класса в) пять классов

4. Строительные материалы специального назначения предназначены для

- а) постройки специальных зданий
б) необходимые для защиты конструкций от вредных воздействий среды или повышения эксплуатационных свойств и создания комфорта
в) укрепления конструкций

5. К пожарной опасности строительных материалов не относится

- а) горючесть
б) токсичность продуктов горения
в) снижение содержания уровня кислорода

6. Классификация зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков осуществляется с учетом критериев:

- а) степени огнестойкости
б) особенности постройки
в) функционального назначения

7. При увеличении защитного слоя бетона предел огнестойкости строительной конструкции

- а) уменьшается
- б) увеличивается
- в) не изменяется

8. Воздействие открытого пламени и теплового потока в условиях пожара вызывает

- а) необратимые деформации металлических конструкций
- б) обратимые деформации металлических конструкций
- в) обратимые деформации деревянных конструкций

9. Для защиты металлических конструкций при пожаре не применяют

- а) оштукатуривание
- б) обкладку кирпичом
- в) пропитку огнезащитными составами (антипиренами)

10. Несущая способность конструкции в условиях пожара – это

- а) свойство конструкции сохранять свои функции
- б) свойство конструкции сохранять целостность в условиях пожара
- в) свойство конструкции сопротивляться воздействию опасных факторов пожара.

11. Противопожарные стены применяются для

- а) повышения степени огнестойкости здания
- б) деления здания на пожарные отсеки и ограничение распространения пожара
- в) отделения помещения различных по своему функциональному назначению.

12. Предел огнестойкости это

- а) показатель сопротивляемости конструкции огню
- б) состояние конструкции, при котором она утрачивает способность сохранять одну из своих противопожарных функций
- в) время (в минутах) от начала их огневого стандартного испытания до возникновения одного из предельных состояний по огнестойкости

13. EI 30 означает что –

- а) предел огнестойкости строительной конструкции равен 30 минутам
- б) степень огнестойкости конструкции равна 30 минутам
- в) время испытания данной конструкции в стандартных условиях равно 30 минутам

14. Антипирены это –

- а) огнетушащие вещества
- б) компоненты, добавляемые в материалы органического происхождения с целью обеспечения огнезащиты
- в) компоненты, добавляемые в материалы неорганического происхождения с целью обеспечения огнезащиты

15. Что такое теплоемкость?

- а) Способность материала при нагревании поглощать определенное количество тепла, а при остывании отдавать
- б) Способность материала принимать или отдавать тепло исключительно при высоких температурах
- с) Нагрев материала
- д) Способность материала не нагреваться

16. Толщина защитного слоя бетона это расстояние

- а) от поверхности плиты до центра плиты
- б) от края арматуры до поверхности плиты
- в) От центра арматуры до поверхности плиты

17. У какой степени огнестойкости наибольший предел огнестойкости наружных несущих стен?

- А) VI в) III д) V
Б) II г) IV е) I

18. СП 2.13130.2012 это

- а) Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
б) СП 8.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения.
в) «О пожарной безопасности»

19. Для зданий, сооружений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности, должны быть разработаны

- А) специальные-дополнительные требования
Б) специальные технические условия
В) специальные технические регламенты
Г) особые условия эксплуатации

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

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.

Контрольное задание для оценки уровня сформированности компетенции ПК-18 на этапе «Умения»

Вариант 1

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание Дома быта площадью 1500 м² квадратных.
2. Жилой дом высотой 15 м, площадью 1500 м² квадратных.
3. Одноэтажный склад баллонов с бутаном (категория А) площадью 4000 м².
4. Цех сборки токарных станков (категория Д), расположенный в двухэтажном здании площадью 5200 м² квадратных.
5. Трехэтажное здание администрации города площадью 2000 м² квадратных.

Вариант 2

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание магазина площадью 1500 м² квадратных.
2. Гостиница коридорного типа высотой 30 м, площадью 2000 м² квадратных.
3. Одноэтажный склад баллонов с ацетиленом (категория А) площадью 4500 м² квадратных.
4. Кузнечный цех (категория Г), расположенный в одноэтажном здании площадью 4000 м² квадратных.
5. Трехэтажное здание прокуратуры высотой 10 м, площадью 1200 м² квадратных.

Вариант 3

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание детского сада на 100 мест.
2. Общежитие секционного типа высотой 14 м, площадью 1500 м² квадратных.
3. Одноэтажное здание склада готовой продукции мебельной фабрики (категория В) 7500 м² квадратных.
4. Одноэтажный сварочный цех (категория Г) высотой 27 м.
5. Четырехэтажное офисное здание площадью 2000 м² квадратных.

Вариант 4

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Четырехэтажное здание школы на 1700 учащихся.
2. Общежитие коридорного типа высотой 14 м, площадью 1500 м² квадратных.

3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Двухэтажное здание швейной фабрики (категория В) 7000 м квадратных.

5. Двухэтажное здание администрации города площадью 2000 м квадратных.

Вариант 5

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание учебного корпуса школы-интерната на 1500 учащихся.

2. Жилой дом высотой 6 м, площадью 1000 м квадратных.

3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в одноэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Трехэтажное здание мебельной фабрики (категория В) 3500 м квадратных.

5. Двухэтажное здание РОВД площадью 3000 м квадратных.

Вариант 6

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание спального корпуса школы-интерната на 150 мест.

2. Жилой дом высотой 3 м, площадью 500 м квадратных.

3. Склад чугунных болванок (категория Д), расположенный в одноэтажном здании высотой 15 м.

4. Цех шлифовки ДСП (категория Б), расположенный в трехэтажном здании площадью 2500 м квадратных.

5. Четырехэтажное здание проектного института площадью 1500 м квадратных.

Вариант 7

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание кинотеатра круглогодичного действия на мест.

2. Общежитие секционного типа высотой 25 м, площадью 2000 м квадратных.

3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки более 28 °С (категория Б), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Цех покрытия изделий лаком с температурой вспышки 20 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 700 м квадратных.

5. Трехэтажное здание заводоуправления площадью 1500 м квадратных.

Вариант 8

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание клуба на 150 мест.

2. Общежитие коридорного типа высотой 15 м, площадью 1000 м квадратных.

3. Четырехэтажное здание склада вещевого снабжения (категория В) площадью 2500 м квадратных, высотой 20 м.

4. Двухэтажное здание цеха по дроблению древесины (категория В) площадью 900 м квадратных, высотой 15 м.

5. Двухэтажное офисное здание площадью 1200 м квадратных.

Вариант 9

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание Дома быта площадью 1500 м квадратных.

2. Жилой дом высотой 15 м, площадью 1500 м квадратных.

3. Одноэтажный склад баллонов с бутаном (категория А) площадью 4000 м квадратных.

4. Цех сборки токарных станков (категория Д), расположенный в двухэтажном здании площадью 5200 м квадратных.

5. Трехэтажное здание администрации города площадью 2000 м квадратных.

Вариант 10

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание магазина площадью 1500 м квадратных.

2. Гостиница коридорного типа высотой 30 м, площадью 2000 м квадратных.

3. Одноэтажный склад баллонов с ацетиленом (категория А) площадью 4500 м квадратных.

4. Кузнечный цех (категория Г), расположенный в одноэтажном здании площадью 4000 м квадратных.

5. Трехэтажное здание прокуратуры высотой 10 м, площадью 1200 м квадратных.

Вариант 11

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание детского сада на 100 мест.
2. Общежитие секционного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.
3. Одноэтажное здание склада готовой продукции мебельной фабрики (категория В) 7500 м квадратных.
4. Одноэтажный сварочный цех (категория Г) высотой 27 м..
5. Четырехэтажное офисное здание площадью 2000 м квадратных.

Вариант 12

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Четырехэтажное здание школы на 1700 учащихся.
2. Общежитие коридорного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.
3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.
4. Двухэтажное здание швейной фабрики (категория В) 7000 м квадратных.
5. Двухэтажное здание администрации города площадью 2000 м квадратных.

Вариант 13

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание учебного корпуса школы-интерната на 1500 учащихся.
2. Жилой дом высотой 6 м, площадью 1000 м квадратных.
3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в одноэтажном здании площадью 1500 м квадратных.
4. Трехэтажное здание мебельной фабрики (категория В) 3500 м квадратных.
5. Двухэтажное здание РОВД площадью 3000 м квадратных.

Вариант 14

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание спального корпуса школы-интерната на 150 мест.
2. Жилой дом высотой 3 м, площадью 500 м квадратных.

3. Склад чугуновых болванок (категория Д), расположенный в одноэтажном здании высотой 15 м.

4. Цех шлифовки ДСП (категория Б), расположенный в трехэтажном здании площадью 2500 м квадратных.

5. Четырехэтажное здание проектного института площадью 1500 м квадратных.

Вариант 15

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание кинотеатра круглогодичного действия на мест.

2. Общежитие секционного типа высотой 25 м, площадью 2000 м квадратных.

3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки более 28 °С (категория Б), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Цех покрытия изделий лаком с температурой вспышки 20 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 700 м квадратных.

5. Трехэтажное здание заводоуправления площадью 1500 м квадратных.

Вариант 16

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание клуба на 150 мест.

2. Общежитие коридорного типа высотой 15 м, площадью 1000 м квадратных.

3. Четырехэтажное здание склада вещевого снабжения (категория В) площадью 2500 м квадратных, высотой 20 м.

4. Двухэтажное здание цеха по дроблению древесины (категория В) площадью 900 м квадратных, высотой 15 м.

5. Двухэтажное офисное здание площадью 1200 м квадратных.

Вариант 17

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание магазина площадью 1500 м квадратных.

2. Гостиница коридорного типа высотой 30 м, площадью 2000 м квадратных.

3. Одноэтажный склад баллонов с ацетиленом (категория А) площадью 4500 м квадратных.

4. Кузнечный цех (категория Г), расположенный в одноэтажном здании площадью 4000 м квадратных.

5. Трехэтажное здание прокуратуры высотой 10 м, площадью 1200 м квадратных.

Вариант 18

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание детского сада на 100 мест.

2. Общежитие секционного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.

3. Одноэтажное здание склада готовой продукции мебельной фабрики (категория В) 7500 м квадратных.

4. Одноэтажный сварочный цех (категория Г) высотой 27 м..

5. Четырехэтажное офисное здание площадью 2000 м квадратных.

Вариант 19

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Четырехэтажное здание школы на 1700 учащихся.

2. Общежитие коридорного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.

3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Двухэтажное здание швейной фабрики (категория В) 7000 м квадратных.

5. Двухэтажное здание администрации города площадью 2000 м квадратных.

Вариант 20

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание учебного корпуса школы-интерната на 1500 учащихся.

2. Жилой дом высотой 6 м, площадью 1000 м квадратных.

3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в одноэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Трехэтажное здание мебельной фабрики (категория В) 3500 м квадратных.

5. Двухэтажное здание РОВД площадью 3000 м квадратных.

Вариант 21

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание спального корпуса школы-интерната на 150 мест.
2. Жилой дом высотой 3 м, площадью 500 м квадратных.
3. Склад чугуновых болванок (категория Д), расположенный в одноэтажном здании высотой 15 м.
4. Цех шлифовки ДСП (категория Б), расположенный в трехэтажном здании площадью 2500 м квадратных.
5. Четырехэтажное здание проектного института площадью 1500 м квадратных.

Вариант 22

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание кинотеатра круглогодичного действия на мест.
2. Общежитие секционного типа высотой 25 м, площадью 2000 м квадратных.
3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки более 28 °С (категория Б), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.
4. Цех покрытия изделий лаком с температурой вспышки 20 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 700 м квадратных.
5. Трехэтажное здание заводоуправления площадью 1500 м квадратных.

Вариант 23

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание спального корпуса школы-интерната на 150 мест.
2. Жилой дом высотой 3 м, площадью 500 м квадратных.
3. Склад чугуновых болванок (категория Д), расположенный в одноэтажном здании высотой 15 м.
4. Цех шлифовки ДСП (категория Б), расположенный в трехэтажном здании площадью 2500 м квадратных.
5. Четырехэтажное здание проектного института площадью 1500 м квадратных.

Вариант 24

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание детского сада на 100 мест.
2. Общежитие секционного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.
3. Одноэтажное здание склада готовой продукции мебельной фабрики (категория В) 7500 м квадратных.
4. Одноэтажный сварочный цех (категория Г) высотой 27 м..
5. Четырехэтажное офисное здание площадью 2000 м квадратных.

Вариант 25

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Четырехэтажное здание школы на 1700 учащихся.
2. Общежитие коридорного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.
3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.
4. Двухэтажное здание швейной фабрики (категория В) 7000 м квадратных.
5. Двухэтажное здание администрации города площадью 2000 м квадратных.

Вариант 26

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание кинотеатра круглогодичного действия на мест.
2. Общежитие секционного типа высотой 25 м, площадью 2000 м квадратных.
3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки более 28 °С (категория Б), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.
4. Цех покрытия изделий лаком с температурой вспышки 20 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 700 м квадратных.
5. Трехэтажное здание заводоуправления площадью 1500 м квадратных.

Вариант 27

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Двухэтажное здание клуба на 150 мест.

2. Общежитие коридорного типа высотой 15 м, площадью 1000 м квадратных.
3. Четырехэтажное здание склада вещевого снабжения (категория В) площадью 2500 м квадратных, высотой 20 м.
4. Двухэтажное здание цеха по дроблению древесины (категория В) площадью 900 м квадратных, высотой 15 м.
5. Двухэтажное офисное здание площадью 1200 м квадратных.

Вариант 28

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание магазина площадью 1500 м квадратных.
2. Гостиница коридорного типа высотой 30 м, площадью 2000 м квадратных.
3. Одноэтажный склад баллонов с ацетиленом (категория А) площадью 4500 м квадратных.
4. Кузнечный цех (категория Г), расположенный в одноэтажном здании площадью 4000 м квадратных.
5. Трехэтажное здание прокуратуры высотой 10 м, площадью 1200 м квадратных.

Вариант 29

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Одноэтажное здание детского сада на 100 мест.
2. Общежитие секционного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.
3. Одноэтажное здание склада готовой продукции мебельной фабрики (категория В) 7500 м квадратных.
4. Одноэтажный сварочный цех (категория Г) высотой 27 м..
5. Четырехэтажное офисное здание площадью 2000 м квадратных.

Вариант 30

Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности следующих зданий.

1. Четырехэтажное здание школы на 1700 учащихся.
2. Общежитие коридорного типа высотой 14 м, площадью 1500 м квадратных.
3. Склад лакокрасочных материалов с температурой вспышки менее 28 °С (категория А), расположенный в двухэтажном здании площадью 1500 м квадратных.

4. Двухэтажное здание швейной фабрики (категория В) 7000 м квадратных.
5. Двухэтажное здание администрации города площадью 2000

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.

Контрольное задание для оценки уровня сформированности компетенции ПК-18 на этапе «Владения»

Темы рефератов по дисциплине

1. Виды материалов применяемых при выполнении фундаментов зданий.
2. Оценка параметров пожара. Виды и стадии пожара. Основные факторы, влияющие на мощность огневого воздействия.
3. Требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям в соответствии с действующими теплотехническими нормами.
4. Виды лестниц, их назначение, материал.
5. Виды крыш, а также назначение и основные материалы для их изготовления.
6. Перспективные направления и виды расследования аварий после взрывов и пожара.
7. Состояния конструкций, виды повреждений, причины после огневого воздействия
8. Определение температур огневого воздействия по следам пожара.
9. Основные свойства строительных материалов.
10. Методы исследования и оценка поведения строительных материалов в условиях пожара.
11. Природные каменные материалы и их поведение в условиях пожара.
12. Искусственные каменные материалы и их поведение в условиях пожара.
13. Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию.
14. Древесина, ее пожарная опасность.
15. Способы огнезащиты древесины и оценка их эффективности.
16. Пластмассы, их пожарная опасность, методы ее исследования и оценки.
17. Общие сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий.
18. Объемно-планировочные решения зданий различного назначения.
19. Конструктивные системы и схемы зданий.

20. Основные строительные конструкции зданий.
21. Огнестойкость и пожарная опасность зданий и строительных конструкций.
22. Условия проведения испытаний материалов различными экспериментальными методами определения группы горючести; перечислите, в чем состоит сходство и в чем различие условий испытаний в различных методах, в чем их сходство и отличие по сравнению с условиями пожара.
23. Пределы огнестойкости строительных конструкций. Предельные состояния. Предельные состояния по огнестойкости для отдельных конструкций. Обозначение предела огнестойкости.
24. Защита проемов в противопожарных преградах. Эвакуационные и аварийные выходы, эвакуационные пути. Понятия и определения.
25. Принципы объемно-планировочных решений зданий, противопожарные отсеки.
26. Противопожарные преграды. Назначение и виды противопожарных преград. Местные противопожарные преграды: назначение, виды область применения
27. Определение горючести, воспламенения, распространения пламени, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения строительных материалов экспериментальными методами.
28. Сущность работы металлических ферм в процессе эксплуатации и особенности их поведения при пожаре.
29. Сущность работы металлических колонн в процессе эксплуатации и особенности их поведения при пожаре.
30. Расчетные прочностные характеристики стали при ее нагревании.
31. Предельное состояние и расчет критической температуры сечений центрально-растянутых элементов незащищенных металлических конструкций.
32. Предельное состояние и расчет критической температуры сечений центрально сжатых элементов (из условия прочности) незащищенных металлических конструкций.
33. Расчет критической температуры сечений центрально сжатых элементов (из условия устойчивости) незащищенных металлических конструкций.
34. Предельное состояние и расчет критической температуры сечений изгибаемых элементов незащищенных металлических конструкций.
35. Теплотехническая задача в расчетах огнестойкости незащищенных металлических конструкций.
36. Определение приведенной толщины сечения незащищенных металлических конструкций.

Экзамен

Экзамен является итоговой оценкой по разделам курса в соответствующем семестре. К экзамену допускаются студенты, которые выполнили и сдали все лабораторные работы, написали контрольные работы, тесты и в итоге набрали не менее 45 баллов. Экзамен проводится по темам, обозначенным в рабочей программе в письменной форме. Максимально количество баллов,

выделяемое за экзамен - 30 баллов

Экзамен проводится в виде индивидуального опроса по билетам.

Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Состояния конструкций, виды повреждений, причины после огневого воздействия
2. Оценка параметров пожара. Виды и стадии пожара. Основные факторы, влияющие на мощность огневого воздействия.
3. Классификация температур, зон, и мощности огневого воздействия. Природные каменные материалы и их поведение в условиях пожара.
4. Искусственные каменные материалы и их поведение в условиях пожара.
5. Металлы, их поведение в условиях пожара и способы повышения стойкости к его воздействию.
6. Древесина, ее пожарная опасность. Способы огнезащиты древесины и оценка их эффективности.
7. Пластмассы, их пожарная опасность, методы ее исследования и оценки.
8. Экспериментальные методы оценки показателей пожарной опасности строительных материалов.
9. Нормирование пожаробезопасного применения материалов в строительстве. Общие сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий.
10. Объемно-планировочные решения зданий различного назначения. Конструктивные системы и схемы зданий. Основные строительные конструкции зданий.
11. Огнестойкость и пожарная опасность зданий и строительных конструкций. Основы расчета огнестойкости строительных конструкций.
12. Способы повышения огнестойкости и снижения пожарной опасности строительных конструкций. Опасность воздействия пожара на здания.
13. Огнестойкость металлических конструкций, работающих на растяжение, сжатие и изгиб.
14. Основы расчета огнестойкости железобетонных конструкций по несущей способности. Расчет температурных и прочностных полей.
15. Расчет несущей способности статически определимых изгибаемых железобетонных элементов в условиях нагрева.
16. Расчет несущей способности статически неопределимых изгибаемых железобетонных элементов в условиях нагрева.
17. Расчет огнестойкости плоских изгибаемых многопустотных железобетонных элементов.
18. Проверка соответствия строительных конструкций здания требованиям противопожарных норм.
19. Особенности разрушения и деформирования материалов конструкции зданий при пожаре.
20. Пожарная безопасность зданий и общее условие его обеспечения.
21. Особенности оценки реконструируемых зданий.
22. Оценка огнестойкости эксплуатируемых и реконструируемых зданий.
23. Расчет эксплуатационных пределов огнестойкости конструкций. Обследование зданий после пожара.

24. Методика проведения технического обследования. Термины и определения, применяемые для пожарно-технических характеристик строительных материалов.
25. Метод экспериментального определения группы трудногорючих и горючих твердых веществ и материалов. Метод экспериментального определения коэффициента дымообразования твердых веществ и материалов.
26. Определение горючести, воспламенения, распространения пламени, дымообразующей способности, токсичности продуктов горения строительных материалов экспериментальными методами.
27. Принципы объемно-планировочных решений зданий, противопожарные отсеки.
28. Противопожарные преграды. Назначение и виды противопожарных преград. Местные противопожарные преграды: назначение, виды область применения.
29. Параметры движения людей при эвакуации плотность, скорость, интенсивность движения, пропускная способность участка.
30. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем вентиляции.
31. Требования пожарной безопасности, направленные на предотвращение распространения пожара по системам вентиляции. Пожарная опасность вентиляционных систем.
32. Виды легкобрасываемых конструкций. Технические решения по их устройству.
33. Назначение и требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству легкобрасываемых конструкций.
34. Основные технические решения противодымной защиты зданий. Назначение и направления противодымной защиты зданий.
35. Вопросы, подлежащие проверке при экспертизе архитектурно-строительной части проектов.
36. Определение горючести строительных материалов. Основы противопожарного нормирования строительных материалов и способы их огнезащиты. Противопожарные требования к строительным материалам в действующих нормативных документах.
37. Пределы огнестойкости строительных конструкций. Предельные состояния. Предельные состояния по огнестойкости для отдельных конструкций. Обозначение предела огнестойкости.
38. Степени огнестойкости зданий и сооружений.
39. Классы конструктивной пожарной опасности зданий.
40. Классы функциональной пожарной опасности зданий и помещений.
41. Поведение несущих и самонесущих стен в условиях пожара. Конструктивные способы повышения огнестойкости железобетонных конструкций.
42. Поведение металлических конструкций в условиях пожара. Поведение утепленных ограждающих конструкций в условиях пожара.
43. Особенности объемно планировочных решений одноэтажных производственных зданий. Особенности объемно планировочных решений многоэтажных производственных зданий.
44. Пожарная безопасность зданий и общее условие его обеспечения.
45. Обследование зданий после пожара.

46. Понятие требуемого класса конструктивной пожарной опасности, параметры его определяющие и порядок определения.
47. Оценка параметров пожара.
48. Защита проемов в противопожарных преградах. Эвакуационные и аварийные выходы, эвакуационные пути. Понятия и определения.
49. Основные положения пожарно-технической экспертизы строительных конструкций.
50. Сущность работы металлических колонн в процессе эксплуатации и особенности их поведения при пожаре.

51. Факторы, влияющие на выбор вида огнезащиты металлических конструкций.
52. Виды и эффективность огнезащитных облицовок из негорючих материалов для металлических конструкций.
53. Обугливание деревянных конструкций и расчетные прочностные характеристики древесины.
54. Прочностные характеристики арматуры и бетона, используемые в расчетах по оценке огнестойкости железобетонных конструкций. Понятие и определение «критической» температуры бетона.

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 знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль			0	20
1. Выполнение и отчет лабораторных работ	5	3	0	15
2. Устный опрос	5	1	0	5
Рубежный контроль	20		0	20
Письменная контрольная работа	20	1	0	20
Модуль 2				
Текущий контроль			0	10
1. Выполнение и отчет лабораторных работ	5	1	0	5
2. Устный опрос	5	1	0	5
Рубежный контроль	20		0	20
Тестирование	20	1	0	20
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
Посещение лекционных занятий			0	-6
Посещение практических (лабораторных занятий)			0	-10
Итоговый контроль				
Экзамен	30	1	0	30

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:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

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.