

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2024 12:15:51
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1ef12674b5454998099d3d6bdfcf836

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре, 8 семестр

Код, направление подготовки	20.05.01 Пожарная безопасность
Направленность (профиль)	Пожарная безопасность в промышленности, строительстве и на транспорте
Форма обучения	Очная, заочная
Кафедра-разработчик	Безопасности жизнедеятельности
Выпускающая кафедра	Безопасности жизнедеятельности

Типовые задания для контрольной работы

Темы итоговой контрольной работы

Раздел 1. Основные свойства строительных материалов и процессы, происходящие в них в условиях пожара

1. Классификация основных факторов, определяющих поведение строительных материалов в условиях пожара.
2. Основные свойства строительных материалов, влияющие на их поведение в условиях пожара, и показатели, характеризующие эти свойства.
3. Свойства строительных материалов, влияющие на их поведение в условиях пожара, и показатели, характеризующие эти свойства.
4. Основные процессы, характеризующие поведение строительных материалов в условиях пожара.

Раздел 2. Показатели пожарной опасности материалов и методы их определения

1. Методы экспериментальной оценки изменения механических свойств строительных материалов применительно к условиям пожара.
2. Экспериментальное определение показателя горючести строительных материалов
3. (метод I), (метод II).
4. Метод экспериментального определения группы воспламеняемости строительных материалов.
5. Метод экспериментального определения группы распространения пламени строительных материалов.
6. Метод экспериментального определения группы дымообразующей способности строительных материалов.
7. Метод экспериментального определения группы токсичности продуктов сгорания строительных материалов.

Раздел 3. Каменные материалы и их поведение в условиях пожара

1. Особенности состава, строения и свойств природных каменных материалов.
2. Основные виды искусственных каменных материалов, их характеристики и особенности.
3. Общие закономерности и специфические особенности поведения каменных материалов в условиях пожара.
4. Способы повышения стойкости искусственных каменных материалов к воздействию пожара.

Раздел 4. Металлические сплавы, применяемые в строительстве, и их поведение в условиях пожара

1. Особенности состава, строения и свойств сталей и алюминиевых сплавов, применяемых в строительстве.
2. Поведение металлов и сплавов в условиях пожара.
3. Способы повышения стойкости металлов к воздействию пожара.
4. Поведение углеродистых сталей в условиях пожара.
5. Поведение легированных сталей в условиях пожара.
6. Поведение алюминиевых сплавов в условиях пожара.
7. Сравнительный анализ поведения сталей и алюминиевых сплавов, применяемых в строительстве в условиях пожара.

Раздел 5. Древесина и её пожарная опасность

1. Строение, химический состав и свойства древесины.
2. Применение древесины в строительстве.
3. Физико-химические процессы, определяющие поведение древесины и материалов, её содержащих, в условиях пожара.
4. Поведение древесины в условиях высоких температур.
5. Температурный диапазон начала процесса пиролиза и влияние на него различных факторов.

Раздел 6. Полимерные материалы и их пожарная опасность

1. Основные виды пластмасс, применяемых в строительстве, особенности их состава, строения и свойств.
2. Особенности пожарной опасности строительных пластмасс.
3. Основные виды пластмасс, применяемые в строительстве, особенности их состава, строения и свойств.
4. Поведение полимерных материалов в условиях высоких температур.
5. Температурный диапазон начала процесса термической деструкции.

Раздел 7. Теплоизоляционные, акустические, гидроизоляционные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара

1. Теплоизоляционные и акустические материалы, применяемые в строительстве.
2. Органические теплоизоляционные, акустические материалы, изделия и их пожарная опасность.
3. Гидроизоляционные, кровельные материалы на битумных и дегтевых вяжущих и их пожарная опасность.

Раздел 8. Способы снижения пожарной опасности строительных материалов

1. Исходные сведения об огнезащите органических материалов.
2. Огнезащита древесины и изделий на её основе.
3. Оценка огнезащитной эффективности покрытий и пропиток.
4. Способы снижения пожарной опасности полимерных строительных материалов.

Раздел 9. Исходные сведения о зданиях и их элементах

1. Понятия о зданиях и сооружениях.
2. Классификация зданий.
3. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
4. Конструктивные элементы зданий.
5. Индустриализация, унификация и типизация строительства.

Раздел 10. Показатели пожарной опасности, огнестойкости зданий, строительных конструкций и методы их определения

1. Актуальность изучения проблемы показателей пожарной опасности, огнестойкости зданий и строительных конструкций.
2. Показатели пожарной опасности и огнестойкости зданий.
3. Показатели пожарной опасности и огнестойкости строительных конструкций.

4. Исходные сведения о системе нормирования показателей пожарной опасности, огнестойкости зданий и строительных конструкций.
5. Методика проверки соответствия показателей пожарной опасности, огнестойкости строительных конструкций и здания в целом противопожарным требованиям.
6. Метод экспериментального определения класса пожарной опасности строительной конструкции.
7. Метод экспериментального определения фактического предела огнестойкости строительной конструкции.

Раздел 11. Исходные сведения о методах расчёта пределов огнестойкости строительных конструкций

1. Исходные данные для расчётов, учитывающие влияние внутренних факторов на фактические пределы огнестойкости строительных конструкций.
2. Исходные данные для расчётов, учитывающие влияние внешних факторов на фактические пределы огнестойкости строительных конструкций.

Раздел 12. Металлические конструкции и их поведение в условиях пожара

1. Область применения металлических конструкций в современном строительстве.
2. Достоинства и недостатки металлических конструкций.
3. Особенности поведения металлических конструкций в условиях пожара.
4. Область применения металлических конструкций в современном строительстве, их достоинства и недостатки.
5. Виды металлических конструкций и особенности их поведения в условиях пожара

Раздел 13. Огнестойкость и огнезащита металлических конструкций

1. Исходные положения методики расчёта фактических пределов огнестойкости несущих конструкций.
2. Методика расчёта фактических пределов огнестойкости металлических несущих конструкций.
3. Методика расчета фактических пределов огнестойкости сжатых металлических конструкций.
4. Огнезащита металлических конструкций.

Раздел 14. Огнестойкость и огнезащита деревянных конструкций

1. Особенности расчёта и допущения при определении фактических пределов огнестойкости деревянных конструкций.
2. Первый вариант методики расчёта пределов огнестойкости деревянных конструкций.
3. Второй вариант методики расчёта пределов огнестойкости деревянных конструкций.
4. Особенности методики расчёта пределов огнестойкости деревянных конструкций, состоящих из двух и более элементов и узлов.
5. Первый вариант методики расчета пределов огнестойкости деревянных конструкций.
6. Второй вариант методики расчета пределов огнестойкости деревянных конструкций
7. Особенности методики расчета предела огнестойкости деревянных конструкций, состоящих из двух и более элементов и узлов

Раздел 15. Огнестойкость железобетонных конструкций и способы её повышения

1. Методы решения теплотехнической части задачи расчета пределов огнестойкости железобетонных конструкций.
2. Методы решения статической части задачи расчета пределов огнестойкости железобетонных конструкций.
3. Пути повышения огнестойкости железобетонных конструкций.
4. Определение предела огнестойкости железобетонных колонн.
5. Определение предела огнестойкости железобетонных ригелей и балок.

6. Расчёт предела огнестойкости железобетонной колонны.
7. Расчёт предела огнестойкости железобетонной балки.

Типовые вопросы (задания) к зачету

Проведение промежуточной аттестации происходит в виде зачета. Задания на зачете содержат 2 теоретических вопроса.

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<p><i>Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите физические свойства строительных материалов, дайте их определения, расчетные формулы и размерность величин, их характеризующих. 2. Перечислите теплофизические характеристики материалов, дайте их определения, расчетные формулы и размерность величин, их характеризующих. 3. Перечислите механические характеристики материалов, дайте их определения, укажите размерность величин, их характеризующих. 4. Изложите сущность и особенности метода определения группы горючих строительных материалов. 5. Изложите сущность и особенности метода определения негорючих и горючих строительных материалов. 6. Изложите сущность и особенности метода определения группы распространения пламени по поверхности строительных материалов. 7. Изложите сущность и особенности метода определения группы дымообразования строительных материалов. 8. Изложите сущность и особенности метода определения группы токсичности продуктов терморазложения и горения материалов. 9. Перечислите виды природных каменных материалов, опишите характер и особенности их поведения в условиях пожара. 10. Перечислите виды искусственных каменных материалов, опишите характер и особенности их поведения в условиях пожара. 11. Как классифицируются стали, применяемые в строительстве? 12. Как классифицируется арматура для железобетона? 13. В чем состоят особенности поведения арматурных сталей в условиях пожара? 14. В чем состоят особенности поведения алюминиевых сплавов в условиях пожара? 15. Опишите строение древесины? 16. Какие бывают пороки у древесины? 17. Какие вы знаете достоинства и недостатки древесины? 18. Как ведет себя древесина при нагревании? 19. Какие вы знаете полимеры и как они себя ведут при нагревании? 20. Какие вы знаете пластмассы и как они себя ведут при нагревании? 21. В чем заключается пожарная опасность полимерных материалов? 22. Какие виды токсичных продуктов могут выделяться при терморазложении и горении полимерных материалов? 23. Какие вы знаете виды неорганических теплоизоляционных 	Теоретический

<p>материалов и как они себя ведут при нагревании?</p> <p>24. Какие вы знаете виды органических теплоизоляционных материалов и в чем состоит их пожарная опасность?</p> <p>25. Какие способы применяют для огнезащиты древесины?</p> <p>26. Какие материалы применяют для огнезащиты древесины?</p>	
Задание для показателя оценивания дескрипторов «Умеет»	
Самостоятельно выполнить и письменно оформить все работы текущего контроля с собственными обобщениями, заключениями и выводами. Выполнить задание в виде самостоятельной работы в письменной форме из предложенных преподавателем тем (задание готовится заранее, до проведения зачета, защита осуществляется устно).	Теоретико-практическое
Задание для показателя оценивания дескрипторов «Владеет»	
Продемонстрировать успешное и систематическое применение знаний о технологии получения искусственных строительных материалов, видах строительных материалов, конструкций и зданий; способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления; способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (оценивается преподавателем в процессе выполнения практических работ и заданий).	Теоретико-практическое