

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 17.04.2023 15:10:11

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

экспертизы и управления недвижимостью,
горного дела

В.В. Бредихин

(подпись)

«30» августа 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине

Основы строительного дела

(наименование дисциплины)

21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль Городской кадастр

(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Раздел №1. Основные свойства строительных материалов. Природные и искусственные каменные материалы и изделия из них. Минералы и горные породы.

1. Понятие науки строительное материаловедение.
2. Исторические этапы развития производства строительных материалов.
3. Строительные материалы. Классификация по различным признакам.
4. Параметры состояния материалов (истинная, средняя, насыпная, относительная плотности, пористость, межзерновая пустотность).
5. Гидрофизические свойства (влажность, водопоглощение, гигроскопичность, водостойкость, морозостойкость, влагоотдача, водопроницаемость, водонепроницаемость, газо-и паропроницаемость).
6. Теплофизические свойства (теплопроводность, термическое сопротивление, теплоемкость, огнестойкость, огнеупорность термическая стойкость, жаростойкость). Радиационная стойкость.
7. Деформационные свойства (упругость, пластичность, хрупкость, текучесть, ползучесть, вязкость, релаксация).
8. Прочностные свойства строительных материалов (предел прочности при сжатии, изгибе, растяжении, динамическая прочность, истираемость, износ, твердость).
9. Химические свойства строительных материалов.
10. Экономические требования к строительным материалам.
11. Эстетические требования к строительным материалам.
12. Классификация горных пород.
13. Основные породообразующие минералы горных пород.
14. Изверженные горные породы.
15. Осадочные горные породы.
16. Метаморфические (видоизмененные) горные породы.
17. Разработка природных каменных материалов.
18. Обработка природных каменных материалов.
19. Материалы и изделия из природного камня.
20. Типы структуры строительных материалов. Зависимость свойств материалов от их структуры.
21. Химический, минералогический, фазовый и вещественный составы материалов. Зависимость свойств материалов от их состава.
22. Физические свойства строительных материалов: классификация, показатели, единицы измерения.

23. Механические свойства строительных материалов: классификация, показатели, единицы измерения.

Раздел №2. Минеральные вяжущие вещества. Классификация вяжущих материалов. Классификация бетонов, тяжелый бетон, легкие и ячеистые бетоны.

1. Вяжущие вещества. Известь: понятие о технологии получения. Основные свойства, их показатели, единицы измерения. Область применения.
2. Вяжущие вещества. Гипс: понятие о технологии получения. Основные свойства, их показатели, единицы измерения. Область применения.
3. Вяжущие вещества. Портландцемент: понятие о технологии получения. Важнейшие минералы и их влияние на свойства портландцемента. Модель процесса твердения.
4. Вяжущие вещества. Специальные цементы: основные виды. Области применения.
5. Мелкий заполнитель для тяжелого бетона. Определение, классификация, свойства, их показатели, единицы измерения. Требования к показателям качества.
6. Крупный заполнитель для тяжелого бетона. Определение, классификация, свойства, их показатели, единицы измерения. Требования к показателям качества.
7. Добавки для бетона: определение, классификация. Влияние на свойства бетона и бетонной смеси. Показатели эффективности добавок.
8. Бетонная смесь: основные свойства и их показатели. Факторы, влияющие на её свойства.
9. Понятие о процессе твердения бетона. Влияние качества компонентов бетона, его состава, структуры и условий твердения на рост прочности.
10. Прочность тяжелого бетона. Определение, показатели, единицы измерения. Зависимость прочности от главных факторов.
11. Классы бетона по прочности. Определение, унифицированные обозначения, связь марки бетона и класса.
12. Неразрушающие методы контроля качества бетона. Понятие об ультразвуковом импульсном и механическом методах неразрушающего контроля, область применения. Правила построения градуировочных зависимостей.
13. Вещественный состав тяжелого бетона: способы выражения, влияние на основные свойства бетона и бетонной смеси.
14. Специальные бетоны. Высокопрочный бетон: требования к материалам особенности подбора состава.
15. Специальные бетоны Гидротехнический бетон: требования к материалам, особенности подбора состава.
16. Деформативные свойства бетона. Виды деформаций и факторы, их определяющие. Основные показатели и их зависимость от качества компонентов бетона, его состава и структуры.
17. Плотность бетона: показатели и марки, зависимость от качества компонентов бетона, его состава, структуры и других факторов. Способы повышения плотности.

18. Водонепроницаемость тяжелого бетона: показатели и марки, зависимость от качества компонентов бетона, его состава, структуры и других факторов. Способы повышения водонепроницаемости.
19. Морозостойкость тяжелого бетона: показатели и марки, зависимость от качества компонентов бетона, его состава, структуры и других факторов. Способы повышения морозостойкости.
20. Коррозия бетона. Типы агрессивных сред, виды коррозионных процессов под воздействием воды - среды, способы защиты от коррозии.
21. Газобетон. Применяемые материалы, основные свойства и его получение. Требования к показателям качества, область применения.
22. Пенобетон. Применяемые материалы, основные свойства и его получение. Требования к показателям качества, область применения.
23. Легкие бетоны. Основные свойства мелкого заполнителя для легкого бетона, показатели и единицы измерения. Требования к показателям качества.
24. Легкие бетоны. Вещественный состав легкого бетона: способы выражения, влияние на основные свойства бетона.

Раздел №3. Сведения о железобетоне и об основных конструкциях из железобетона.

1. Монтаж железобетонных оболочек покрытий общественных зданий.
2. Монтаж объемно-блочных зданий.
3. Монтаж полносборных жилых и гражданских зданий — Крупнопанельные здания.
4. Крупноблочная строительная система.
5. Панельное домостроение. История развития.
6. Каркасно-панельная строительная система.
7. Индустриальные методы строительства. Унификация, типизация и стандартизация.
8. Конструкции стеновых панелей.
9. Стыки стеновых панелей.
10. Перекрытия крупнопанельных зданий.
11. Возведение полносборных зданий с применением кранов-манипуляторов.
12. Технология возведения быстромонтируемых зданий.
13. Особенности возведения зданий зального типа.
14. Геодезический контроль точности монтажа конструкций
15. Возведение зданий методом подъема перекрытий и этажей.
16. Возведение крупнопанельных сейсмостойких зданий.
17. Особенности возведения полносборных зданий в различных регионах мира.
18. Возведение жилых домов башенного типа.

19. Возведение ширококорпусных жилых домов.

20. Оценка точности сборки многоэтажных каркасных зданий.

Раздел №4. Классификация металлов и сплавов.

1. Достоинства и недостатки металлических конструкций.

2.Строительные стали. Основные характеристики, классификация сталей в зависимости от содержания углерода, легирующих компонентов и других факторов.

3.Виды разрушения стали. Факторы, влияющие на хрупкие разрушения. Как устанавливается склонность строительных сталей к хрупким разрушениям.

4.Основные положения расчета металлических конструкций по предельным состояниям. Группы предельных состояний. Общий вид условий для расчета МК по предельным состояниям.

5.Расчетные и нормативные сопротивления материала. Какие факторы учитывает коэффициент надежности по материалу.

6.Достоинства и недостатки сварных соединений (в сравнении с другими видами соединений). Какие виды сварки применяют в строительных МК, их сравнительная характеристика. Сварочные материалы для разных видов сварки.

7.Стыковые сварные соединения. Расчет и конструирование.

8.Сварные соединения с угловыми швами. Расчет и конструирование.

9.Достоинства и недостатки болтовых соединений. Виды болтов, применяемые в строительных МК. Разновидности болтовых соединений.

10.Расчет и конструирование соединений с обыкновенными болтами.

11. Особенности работы и расчета соединения с высокопрочными болтами.

12. Балки и балочные конструкции, их достоинства и недостатки. Области применения балочных конструкций. Конструктивные формы балок.

13.Компоновочные схемы балочных конструкций. Сопряжения балок в балочных конструкциях.

14.Предельные состояния балок при упругой и упруго-пластической работе материала.

15.Как подобрать и проверить сечение балки из прокатного профиля.

16.Как правильно установить высоту сечения составной балки.

17.Из каких условий определяется толщина стенки составной балки.

18.Как проверяется общая устойчивость балок. Каким образом можно повысить общую устойчивость балки.

19.Местная устойчивость сжатого пояса балки.

20.Местная устойчивость стенки балки. Для чего в балках ставятся поперечные ребра.

21.Несущая способность центрально- и внецентренно-сжатых коротких стержней.

Раздел №5. Лесные строительные материалы и изделия из них. Виды и сортамент лесных материалов.

1. Сырьевая база древесины. Сортамент лесоматериалов.
2. Механические характеристики древесины.
3. Анатомическое строение древесины.
4. Методика расчета деревянных конструкций.
5. Расчёт цельных элементов деревянных конструкций на центральное растяжение и сжатие.
6. Расчёт цельных элементов деревянных конструкций на плоский и кривой изгиб.
7. Расчёт цельных элементов деревянных конструкций на внецентренное растяжение и сжатие.
8. Расчёт древесины на смятие и скалывание.
9. Конструкция и расчёт лобовых врубок, их характеристика.
10. Конструкция и расчет соединений на стальных цилиндрических нагелях, их характеристика.
11. Конструкция и расчёт соединений на гвоздях, их характеристика.
12. Клееные соединения, применяемые материалы, подготовка древесины, конструкция.
13. Соединения на вклеенных стальных стержнях, применяемые материалы, конструкция и расчёт.
14. Дощатые настилы, конструкция и расчёт.
15. Консольно-балочные прогоны, конструкция и расчёт.
16. Неразрезные прогоны, конструкция и расчет.
17. Клеефанерные панели покрытия, конструкция и понятие о расчёте.
18. Составные балки на пластинчатых нагелях, конструкция и расчёт.
19. Составные балки из пакета досок на клею, конструкция и расчёт.
20. Клеефанерные балки, конструкция и понятие о расчёте.
21. Деревянные фермы, классификация по материалу, средствам соединения, очертанию поясов, системе решетки, способу передачи усилий.
22. Нагрузки на фермы, расчётные сочетания усилий, расчёт сечений.
23. Конструкция ферм с клееным верхним поясом, понятие о расчёте сечений и узлов.
24. Конструкция ферм на лобовых врубках. Понятие о расчёте сечений и узлов.
25. Клеенные внецентренно сжатые колонны промзданий из пакета досок, конструкция и понятие о расчёте сечений и узлов.

26. Способы обеспечения общей устойчивости деревянных зданий. Система связей.

Раздел №6. Основные габариты жилых, культурно-бытовых и производственных и транспортных зданий и сооружений.

1. Планировочная структура жилой застройки.
2. Природно-климатические факторы, влияющие на проектирование жилища (температурно-влажностный режим, инсоляция, рельеф местности).
3. Функционально-пространственная организация помещений квартиры.
4. Планировочные элементы квартиры.
5. Виды функционального зонирования квартиры.
6. Классификация жилых ячеек. Нормы жилищной обеспеченности.
7. Квартиры размещаемые в одном уровне. Односторонняя и двухсторонняя ориентация квартир.
8. Квартиры размещаемые в разных уровнях.
9. Функционально-планировочная организация однокомнатных квартир.
10. Функционально-планировочная организация квартир для сложных семей.
11. Архитектурно-пространственная организация квартиры. Эстетика интерьера жилья.
12. Планировочные элементы безлифтовых домов. Приемы решения входов в жилые дома.
13. Усадебные жилые дома с квартирами в одном уровне. Приемы размещения хозяйственной зоны.
14. Усадебные жилые дома с квартирами в двух уровнях.
15. Блокированные жилые дома. Одноэтажные блок-квартиры. Схемы планировки блок-квартир.
16. Блокированные жилые дома. Двухэтажные блок-квартиры. Схемы блокировки.
17. Секционные дома средней этажности. Планировочное решение 2-х, 3-х и 4-х квартирных секций.
18. Секционные дома средней этажности. Планировочное решение торцевых, поворотных, секций сложной конфигурации.
19. Секционные жилые дома террасного типа. Приемы планировочных решений.
20. Жилые дома средней этажности галерейного типа. Одно и двухуровневые квартиры.
21. Жилые дома средней этажности коридорного типа. Одно и двухуровневые квартиры.
22. Смешанная структура жилых домов средней этажности.
23. Специальные требования к многоэтажным жилым домам. Инсоляция, проветривание, шумозащита жилых домов.
24. Лестнично-лифтовые узлы и противопожарные мероприятия в многоэтажных жилых домах.
25. Многосекционные жилые дома. Типы секций. Секции со сложным очертанием планов.

Раздел №7. Техничко-экономическая оценка зданий и сооружений.

1. Правовое обеспечение и система государственного регулирования оценочной деятельности в РФ.
2. Цель, основание и случаи проведения оценки.
3. Субъекты оценочной деятельности.
4. Недвижимость как объект оценки.
5. Виды стоимости недвижимости применительно к ее оценке (ФСО № 2).
6. Принципы, основанные на представлениях собственника.
7. Принципы, связанные с эксплуатацией недвижимости.
8. Принципы, связанные с рыночной средой.
9. Принцип ЛНЭИ.
10. Особенности функционирования рынка недвижимости.
11. Система показателей инвестиционной привлекательности недвижимости.
12. Оценка эффективности привлечения заемных средств.
13. Сравнительный подход и его методы.
14. Метод сравнительного анализа продаж.
15. Метод сравнения, основанный на соотношении дохода и цены продажи.
16. Затратный подход и его методы.
17. Методы определения рыночной стоимости земельных участков.
18. Методы определения восстановительной стоимости улучшений.
19. Виды износа строений. Методы расчета.
20. Временная теория денег.
21. Способы расчета денежных потоков.
22. Доходный подход и его методы.
23. Виды доходов.
24. Метод прямой капитализации доходов.
25. Метод дисконтированных денежных потоков (доходов) – МДДП.
26. Методы определения итоговой величины стоимости.

Раздел №8. Основные фонды, состав и структура.

Сущность строительства как важнейшей отрасли материального производства.

2. Капитальное строительство и инвестиционная деятельность.

3. Организационные формы капитального строительства.
4. Внешняя и внутренняя среда организации.
5. Классификация предприятий.
6. Отраслевые особенности структуры организации (предприятия).
7. Особенности строительного рынка.
8. Аукционы в строительстве.
9. Подрядные торги в строительстве.
10. Лизинг в строительстве.
11. Виды лизинга.
12. Классификация и структура основных фондов.
13. Физический и моральный износ основных фондов.
14. Амортизация основных фондов.
15. Показатели эффективности использования основных фондов.
16. Состав оборотных средств.
17. Источники формирования оборотных средств.
18. МТО строительства в условиях рынка.
19. Логистика в системе организации МТО в строительстве.
20. Структура, состав, категории, принципы комплектования персонала.

Раздел №9. Оценка состояния основных фондов, амортизация.

1. Оплата труда работников.
2. Методы оценки труда.
3. Факторы и резервы роста производительности труда.
4. Методы измерения производительности труда.
5. Понятие издержек производства.
6. Понятие себестоимости СМР, состав ее затрат.
7. Методы определения сметной стоимости.

8. Пути снижения себестоимости СМР.
9. Сущность финансового предприятия.
10. Виды прибыли в строительстве.
11. Рентабельность в строительстве.
12. Понятие налогов и их функций.
13. Виды налогов.
14. Основные налоги, учитываемые строительными предприятиями.
15. Функции и задачи планирования.
16. Бизнес план.
17. Основные понятия об инвестиционной деятельности.
18. Инвестиционное проектирование.

Раздел №10. Понятие о капитальных вложениях и их структур.

1. Понятие недвижимости. Юридическая сущность. Исторический опыт правового регулирования недвижимости.
2. Экономическое понятие недвижимости. Недвижимость как экономическое благо. Специфические особенности различных способов использования недвижимости.
3. Недвижимость как товар.
4. Недвижимость как источник дохода.
5. Жизненный цикл объекта недвижимости.
6. Факторы динамики потребительной стоимости объектов недвижимости.
7. Экономическая среда функционирования объекта недвижимости.
8. Классификация объектов недвижимости.
9. Структура, цель и анализ рынка недвижимости.
10. Факторы спроса и предложения на рынке недвижимости.
11. Определение ёмкости рынка недвижимости.
12. Функции и субъекты рынка недвижимости.
13. Влияние рынка капитала на развитие рынка недвижимости в краткосрочном и долгосрочном периодах.
14. Операции на российском рынке недвижимости: сделки с нежилыми помещениями.
15. Операции с недвижимостью в жилищной сфере.

16. Определение понятий стоимости.
17. Анализ доходности объекта и оценка стоимости недвижимости методом капитализации доходов.
18. Определение чистого операционного дохода.
19. Способы определения коэффициента капитализации: кумулятивный, связанных инвестиций, прямой капитализации.
20. Метод Эллвуда.
21. Учёт возмещения капитальных затрат в коэффициенте капитализации. Прямолинейный возврат капитала (метод Ринга).

Раздел №11. Понятие о стоимости строительной продукции.

1. Состав материально-технических ресурсов строительства.
2. Порядок проведения торгов(конкурсов). Участники торгов. Их виды.
3. Эффективность использования основных фондов. Система показателей для ее оценки . Частные (натуральные) показатели
4. Логистика в системе организации материально-технического обеспечения в строительстве.
5. Виды прибыли в строительстве. Рентабельность. Ее уровни.
- 6.Основные фонды, их разновидность по характеру участия в производственном процессе.
7. Понятие «незавершенное строительное производство», к какому виду фондов оно относится.
8. Амортизация основных фондов.
9. Понятие стоимости и сметной стоимости строительства. Себестоимость.
10. Основные фонды. Их классификация и состав.
11. Назначение бизнес-плана. Разделы бизнес-плана
12. Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты и их состав. Накладные расходы
- 13.Лизинг и его использование строительными организациями
- 14.Сметная, плановая и фактическая себестоимости СМР : понятие, назначение, порядок определения
- 15.Формы предпринимательства : индивидуальные, ТОО.АОЗТ и АООТ, ассоциации., концерны. консорциумы.
16. .Учет фактора времени. Эффект инвестора от досрочного ввода объекта.
17. Состав и виды сметной документации
18. Порядок определения более эффективного варианта проектного решения.
19. Накладные расходы . их назначение и состав.
20. Расчет экономического эффекта, получаемого за счет сокращения срока замораживания денежных средств.

21. Цели и задачи строительного проектирования. Стадии проектирования

Раздел №12. Физический износ основных фондов. Моральный износ основных фондов. Определение износа здания.

Раздел №13. Оценка эксплуатационных затрат.

1. Реформа ЖКХ и современные формы собственности жилья.
2. Государственный и муниципальный контроль технической эксплуатации зданий.
3. Система нормативных документов по технической эксплуатации зданий.
4. Техническая документация длительного хранения на жилой фонд.
5. Процедура подготовки муниципального многоквартирного дома к передаче в управление собственникам помещений в нем.
6. Передача многоквартирного дома в управление.
7. Реформа ЖКХ.
8. Модернизация мощностей ЖКХ и жилищного фонда.
9. Виды жилищного фонда.
10. Количественная оценка эффективности управления эксплуатируемыми объектами.
11. Стратегии управления эксплуатацией зданий и сооружений.
12. Применение теории массового обслуживания к задачам организации технической эксплуатации зданий.
13. Товарищества собственников жилья. Управляющие компании.
14. Государственный контроль технической эксплуатации жилого фонда.
15. Нормативные правовые основы жилищно-коммунального хозяйства в РФ.
16. Реализация государственной политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства в субъекте Российской Федерации
17. Организационные основы государственной политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства.
18. Федеральная целевая программа «Жилище»: цель, задачи, осуществление.
19. Реализация государственной жилищно-коммунальной политики в Курской области
20. Рекомендации, направленные на повышение эффективности государственной политики в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Раздел №14. Изменение технического состояния зданий и сооружений.

1. Основные принципы управления безопасностью и качеством эксплуатируемых зданий и сооружений.
2. Долговечность конструкций и оснований сооружений
3. Учет ответственности сооружений при проектировании и эксплуатации.
4. Ремонтопригодность зданий и сооружений

5. Надежность эксплуатируемых зданий при реконструкции.
6. Оценка надежности строительных конструкций по повреждениям.
7. Прогнозирование службы зданий по надежности.
8. Причины аварий зданий и сооружений.
9. Признаки аварийного состояния оснований и фундаментов.
10. Критерии надежности эксплуатируемых зданий и сооружений и факторы, влияющие на них.
11. Разрушения сооружений вследствие постепенных отказов.
12. Прогнозирование долговечности сооружений.
13. Разрушения сооружений вследствие внезапных отказов
14. Исследование надежности конструктивных систем сооружений при проектировании
15. Оценка надёжности эксплуатации зданий и сооружений по методикам возникновения риска их неработоспособных состояний
16. Параметры надежности элементов зданий
17. Безотказность элементов
18. Показатели ремонтпригодности
19. Методы повышения надежности элементов
20. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий

Раздел №15. Воспроизводство зданий и определение оптимальных сроков их службы.

1. Количественная оценка эффективности управления эксплуатируемыми объектами.
2. Принципы планирования эксплуатационных мероприятий.
3. Требования к оперативности выполнения аварийно-восстановительных работ
4. Стратегии управления эксплуатацией зданий и сооружений.
5. Организация служб эксплуатации.
6. Аварийно-диспетчерское обслуживание.
7. Применение теории массового обслуживания к задачам организации технической эксплуатации зданий.
8. Синхронизация эксплуатационных мероприятий. Принципы расчета.
9. Выбор оптимальных решений при эксплуатации зданий.
10. Расчет приведенных затрат на перспективные капитальные ремонты.
11. Оценка качества среды обитания при различных проектных вариантах капитального ремонта.
12. Количественные характеристики основных эксплуатационных мероприятий.
13. Параметры, определяющие выбор оптимального конструктивного решения при назначении здания на капитальный ремонт и реконструкцию.

14. Состав и содержание периодических осмотров зданий и сооружений.
15. Расчетные схемы организации эксплуатации конструкций и инженерных систем.
16. Статистическое определение оперативности аварийно-диспетчерского обслуживания.
17. Определение остаточного ресурса элементов зданий и сооружений.
18. Оценка остаточного срока службы здания. Группы капитальности зданий.
19. Определение межремонтного периода сменяемых элементов здания.
20. Методика расчета приведенных эксплуатационных затрат.
21. Критерии оптимизации межремонтного периода.
22. Нормирование труда работников эксплуатационной службы.
23. Влияние потока отказов на численный состав службы эксплуатации.
24. Статистическое определение оперативности аварийно-диспетчерского обслуживания.

Раздел 16. Диагностика эксплуатационных качеств зданий и сооружений; техническая оценка строений. Использование результатов технической оценки объектов недвижимости.

1. Теоретические основы старения и разрушения элементов зданий и сооружений
2. Зависимость износа конструкций от микроструктуры их материала
3. Факторы окружающей среды, вызывающие износ и старение конструкций здания
4. Влияние окружающей среды на износ конструкций. Показатели агрессивности окружающей среды
5. Коррозия строительных материалов
6. Методы защиты металлических конструкций от коррозии
7. Факторы, влияющие на скорость разрушения каменных конструкций
8. Методы защиты каменных конструкций от коррозии
9. Оценка качества среды обитания при различных проектных вариантах капитального ремонта.
10. Количественные характеристики основных эксплуатационных мероприятий.
11. Параметры, определяющие выбор оптимального конструктивного решения при назначении здания на капитальный ремонт и реконструкцию.
12. Гидроизоляционные покрытия и методы их устройства
13. Устройство дренажных систем
14. Коррозия деревянных конструкций
15. Методы защиты деревянных конструкций от коррозии

16. Коррозия конструкций из полимерных материалов
17. Эксплуатационные характеристики некоторых полимерных и битумных материалов
18. Методы защиты полимерных конструкций от коррозии
19. Инструментальная диагностика технического состояния конструкций зданий
20. Оценка деформативности и устойчивости конструктивных элементов здания

Шкала оценивания: 6 балльная.

Критерии оценивания:

6 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, при этом убедительно и аргументированно изложена собственная позиция автора по рассматриваемому вопросу; структура реферата логична; изучено большое количество актуальных источников, грамотно сделаны ссылки на источники; самостоятельно подобран яркий иллюстративный материал; сделан обоснованный убедительный вывод; отсутствуют замечания по оформлению реферата.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта полно и глубоко, сделана попытка самостоятельного осмысления темы; структура реферата логична; изучено достаточное количество источников, имеются ссылки на источники; приведены уместные примеры; сделан обоснованный вывод; имеют место незначительные недочеты в содержании и (или) оформлении реферата.

2 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта неполно и (или) в изложении темы имеются недочеты и ошибки; структура реферата логична; количество изученных источников менее рекомендуемого, сделаны ссылки на источники; приведены общие примеры; вывод сделан, но имеет признаки неполноты и неточности; имеются замечания к содержанию и (или) оформлению реферата.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если содержание реферата имеет явные признаки плагиата и (или) тема реферата не раскрыта и (или) в изложении темы имеются грубые ошибки; материал не структурирован, излагается непоследовательно и сбивчиво; количество изученных источников значительно менее рекомендуемого, неправильно сделаны ссылки на источники или они отсутствуют; не приведены примеры или приведены неверные примеры; отсутствует вывод или вывод расплывчат и неконкретен; оформление реферата не соответствует требованиям.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Тестовые задания в закрытой форме

1.1. Целью строительного производства является а)

капитальное строительство

б) элементы строительной продукции в)

смонтированное оборудование

1.2. Состав подготовительных работ при реконструкции действующего предприятия зависит:

- а) от местных условий
- б) от подготовительного периода
- в) от основных строительного-монтажных работ

1.3. Какова минимальная величина опирания плит перекрытий на несущие стены, выполненные вручную, в кирпичных и каменных зданиях в сейсмических районах?

- а) не менее 100мм б) не менее 120мм в) не менее 180 мм г) не менее 200 мм

1.4. Основными государственными нормативными документами, регламентирующими строительство и обязательными к исполнению, являются:

- а) стандарты
- б) приказы руководителя строительной организации
- в) технические регламенты, строительные нормы и правила г) руководящие документы министерств и ведомств.

1.5. Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия:

- а) воздуха
- б) температуры
- в) влаги

1.6. Обмазочную гидроизоляцию выполняют после:

- а) сушки изолируемой поверхности и огрунтовки
- б) сушки изолируемой поверхности
- в) огрунтовки

1.7. Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:

- а) производительностью труда
- б) нормой выработки
- в) нормой времени
- г) трудовым показателем.

1.8. Какую прочность должен иметь бетон или раствор в замоноличенных стыках железобетонных конструкций ко времени распалубки при отсутствии такого указания в проекте?

- а) не ниже 50% б) не ниже 70% в) не ниже 80%

1.9. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется:

- а) производительностью труда
- б) нормой выработки
- в) нормой времени
- г) трудовым показателем

1.10. В пределах, каких марок подразделяют керамический кирпич и камни по прочности?

- а) не более 1,5м б) не более 2 м в) не более 2 м г) не более 3м

1.11. В какой последовательности следует производить снятие опалубки после бетонирования конструкции на строительной площадке?

- а) снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 70% прочности
- б) снятие опалубки следует производить после достижения бетоном 50% прочности
- в) снятие опалубки следует производить после её предварительного отрыва бетона

1.12. Какие требования предъявляются к отбору проб бетонной смеси на строительной площадке для монолитных конструкций?

а) следует отбирать не менее одной пробы за смену б) следует отбирать не менее одной пробы в сутки.

в) следует отбирать не менее одной пробы в неделю

1.13. В целях укрепления слабых грунтов устраивают сваи:

а) песчаные и грунтовые

б) буронабивные

в) часто трамбованные

1.14. Строительная продукция в виде полностью завершённых зданий и сооружений называется:

а) конечной

б) промежуточной

в) государственной

г) общественной

1.15. Техническая эксплуатация – это.....

а) работы и услуги по поддержанию в исправном состоянии элементов, внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств

б) работы и организационно-технические мероприятия по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания

в) использование здания по функциональному назначению с проведением комплекса необходимых мероприятий по сохранению состояния конструкций здания и его оборудования

г) работы по уборке помещений, мест общего пользования, придомовой территории, обслуживанию и промывке мусоропроводов, водостоков, уходу за элементами озеленения

1.16. Выберите основные задачи эксплуатации зданий

а) функционирование здания в соответствии с его разрешённым использованием (назначением)

б) установка, замена или перенос инженерных сетей, санитарно-технического, электрического или другого оборудования

в) определение конструкций и инженерного оборудования, подлежащих ремонту

г) обеспечение безаварийной работы инженерно-технических систем здания

д) поддержание температурно-влажностного режима помещений

1.17. Параметры, характеризующие техническое состояние здания физико-химические процессы

нагрузки и процессы

механические процессы

коррозийные процессы

климатические факторы

1.18. Физический износ конструкции рассчитывается по формуле:

$$\Phi_i = \sum \Phi_k \cdot P_i / P_k$$

$$\Phi_k = \sum \Phi_i \cdot P_k / P_i$$

$$\Phi_k = \sum \Phi_i \cdot P_i / P_k$$

1.19. К признакам морального износа зданий относятся:

несоответствие архитектурно-планировочных решений здания современным требованиям

ухудшение технических и эксплуатационных показателей здания

снижение прочности, устойчивости, надёжности здания

недостаточный уровень благоустройства и озеленения территории

- 1.20. Смысл выражения «расчётный срок службы конструктивного элемента или здания»
продолжительность нормальной эксплуатации строительного объекта с предусмотренным техническим обслуживанием и ремонтными работами до состояния, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима и нецелесообразна
установленный в строительных нормах или в задании на проектирование период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием.
период эксплуатации конструкции, элемента, системы инженерного оборудования и здания в целом под воздействием природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека, постепенно теряющие свои первоначальные технико-эксплуатационные качества.
- 1.21. Если стоимость капитального ремонта от восстановительной стоимости конструктивных элементов равна 110%, то техническое состояние здания является:
удовлетворительное
неудовлетворительное
ветхое
негодное
- 1.22. Способность строительного объекта сохранять прочностные, физические и другие свойства, устанавливаемые при проектировании и обеспечивающие его нормальную эксплуатацию в течении расчётного срока службы – это...
безотказность
ремонтпригодность
сохраняемость
долговечность
- 1.23. Событие, заключающееся в потере конструкцией или инженерной системой способности выполнять требуемую функцию – это
безотказность
сохраняемость
отказ
ремонтпригодность
- 1.24. Какое описание конструктивных элементов общественного здания будет относиться к II группе капитальности:
фундаменты – кирпичные; стены – деревянные; перекрытия – деревянные
фундаменты –бетонные; стены – каменные; перекрытия – деревянные
фундаменты – железобетонные; стены – кирпичные; перекрытия – смешанные
фундаменты – железобетонные; стены – кирпичные; перекрытия железобетонные
- 1.25. Основные задачи системы предупредительно-плановых ремонтов (ППР) снижение затрат и повышение качества проведения ремонтных работ
определение продолжительности межремонтных циклов и их структуры
применение новейших методов ремонта и методов восстановления изношенных элементов здания
предупреждение преждевременного износа всех элементов здания
- 1.26. Какие свойства относятся механическим?
а) плотность
б) прочность
в) твердость
г) влажность
д) износостойкость
е) коррозионностойкость
ж) химическая активность
з) морозостойкость
- 1.27. Какие свойства относятся к химическим?
а) плотность

- б) прочность
- в) твердость
- г) влажность
- д) износостойкость
- е) коррозионностойкость
- ж) химическая активность
- з) морозостойкость

1.28. Верны ли следующие утверждения?

- 1) Если прочность материала в насыщенном водой состоянии 150 МПа, а образца в сухом состоянии 187,5 МПа, то коэффициент размягчения. Равен 1,25.
 - 2) Образец куб с размером стороны 10 см имеет массу 200 г. Средняя плотность равна 0,5 г/см³
- а) Оба неверны
 - б) Верно только Б
 - в) Верно только А
 - г) Оба верны

1.29. Пористость и водопоглощение стекла

- а) практически равны нулю
- б) от 10% до 15 %
- в) от 2% до 10%
- г) от 15 % до 35%

1.30. Верны ли следующие утверждения?

- А) Если прочность материала в насыщенном водой состоянии 150 МПа, а образца в сухом состоянии 187,5 МПа, то коэффициент размягчения. Равен 0,8.
 - Б) Образец куб с размером стороны 10 см имеет массу 200 г. Средняя плотность равна 2 г/см³
- а) Верно только А
 - б) Оба верны
 - в) Верно только Б
 - г) Оба неверны

1.31. В чем выражается марка по прочности показывает минимальный допустимый предел прочности материала?

- а) в кгс/см²
- б) в МПа
- в) в кгс/м²
- г) в Па

1.32. Что такое содержание влаги в материале в данный момент времени?

- а) влажность
- б) водопроницаемость
- в) водостойкость
- г) гигроскопичность

1.33. Как твердость определяют?

- а) по шкале твердости
- б) испытанием образцов на прессах
- в) испытанием образцов на разрывных машинах
- г) на специальных приборах по методу Бринелля

1.34. Что зависит от пористости?

- а) водопоглощение
- б) биокоррозия

- в) теплопроводность
- г) морозостойкость
- д) прочность
- е) пластичность
- ж) износ

1.35. Что рассчитывают по этой формуле $\Pi = (1 - \frac{P_0}{P}) \cdot 100\%$?

- а) пористость
- б) плотность
- в) пластичность
- г) прочность

1.36. Что относится к физическим свойствам?

- а) плотность
- б) прочность
- в) твердость
- г) влажность
- д) износостойкость
- е) коррозионностойкость
- ж) химическая активность
- з) морозостойкость

1.37. Как взаимодействуют истинная и средняя плотности одного и того же строительного материала?

- а) чаще всего отличаются друг от друга
- б) всегда равны между собой
- в) никогда не равны друг другу
- г) равны, если влажность образца равна 100%

1.38. Чему сопротивляется твердость материала?

- а) проникновению в него другого более твердого тела
- б) ударным нагрузкам
- в) истирающим воздействиям
- г) разрушению под действием напряжений

1.39. Что показывает морозостойкость материала?

- а) в водонасыщенном состоянии, выдерживать многократное попеременное замораживание и оттаивание без значительных признаков разрушения и снижения прочности
- б) выдерживать многократное замораживание и оттаивание в сухом состоянии без значительных разрушений и снижения прочности
- в) выдерживать многократное замораживание и оттаивание в водонасыщенном состоянии
- г) выдерживать многократное замораживание и оттаивание до разрушения

1.40. От чего зависит теплопроводность материала?

- а) от его влажности, от направления потока теплоты, степени пористости
- б) от его химического состава, температуры и влажности окружающей среды
- в) от строения материала, его природы, характера и пористости
- г) от прочности, истираемости и пористости

1.41. Что понимается под деформациями твердого тела?

- а) изменение формы и размеров тела под действием внешних сил
- б) образование дефектов тела под нагрузкой
- в) величина, равная отношению силы к удлинению образца
- г) величина, равная отношению силы к площади поперечного сечения образца

1.42. Что называется относительной деформацией твердого тела?

- а) отношение абсолютной деформации образца к его первоначальной длине
- б) отношение первоначальной длины образца к конечной длине
- в) отношение первоначальной длины образца к его абсолютной деформации

- г) разница между начальным и конечным размерами образца
- 1.43. Какие деформации твердого тела называются пластическими?
- а) остаточные деформации без макроскопических нарушений сплошности тела
 - б) деформации изменения формы и размеров твердого тела, вызванные внутренними напряжениями
 - в) остаточные деформации с видимыми нарушениями сплошности тела
 - г) деформации, значительные по величине, но исчезающие после снятия нагрузки
- 1.44. У какого вещества выше удельная теплоемкость?
- а) вода
 - б) воздух
 - в) древесина
 - г) железо
- 1.45. Что означает термин «гомогенизация» растворов?
- а) придание растворам однородности состава и строения
 - б) приготовление растворов заданной концентрации
 - в) приготовление растворов, состоящих из разных по свойствам и составу фаз
 - г) достижение растворами постоянной заданной температуры
- 1.46. Как изменяется масса веществ, принимавших участие в химической реакции?
- а) сумма масс исходных соединений равна сумме масс продуктов реакции
 - б) общая масса веществ, вступающих в реакцию, меньше общей массы продуктов реакции
 - в) общая масса продуктов реакции всегда меньше общей массы веществ, вступающих в реакцию
 - г) масса каждого вещества, вступающего в реакцию, сохраняется постоянной
- 1.47. Как влияет влажность материала на его теплопроводность?
- а) повышает
 - б) понижает
 - в) не влияет
 - г) у органических материалов повышается, а у неорганических понижается
- 1.48. Как влияет тонкое измельчение вещества на его химическую активность?
- а) повышает активность вещества в химических реакциях
 - б) понижает активность вещества в химических реакциях
 - в) не влияет
 - г) тонкое измельчение вещества может повысить его химическую активность в присутствии катализатора
- 1.49. Что означает термин «полиморфизм»?
- а) способность некоторых веществ существовать в двух и более кристаллических формах
 - б) химические реакции, основанные на последовательном присоединении молекул мономеров друг к другу
 - в) химические реакции, протекающие одновременно в двух противоположных направлениях
 - г) метод синтеза высокомолекулярных соединений в технологии полимерных материалов
- 1.50. Какой характерный признак вещества в аморфном состоянии?
- а) изотропность свойств
 - б) наличие точки плавления
 - в) неоднородность строения
 - г) анизотропность свойств
- 1.51. Что такое коагуляция?
- а) процесс соединения коллоидных частиц в связанно-дисперсную систему
 - б) процесс разделения коллоидных частиц с образованием свободнодисперсной системы
 - в) процесс перемещения коллоидных частиц в дисперсной среде

- г) процесс изменения концентрации коллоидного раствора
- 1.52. Зависит ли водопоглощение материала от его пористости?
- а) зависит от открытой пористости
 - б) зависит от замкнутой пористости
 - в) зависит от общей пористости
 - г) не зависит
- 1.53. В каких единицах измеряются относительные деформации?
- а) мм/мм
 - б) мм
 - в) мм/кг
 - г) Н/м
- 1.54. Может ли средняя плотность материала равняться его истинной плотности?
- а) может, только для плотных материалов
 - б) может, только для пористых материалов
 - в) может, только для сыпучих материалов
 - г) не может
- 1.55. Какой из факторов оказывает наибольшее влияние на теплоустойчивость стен и перекрытий здания?
- а) теплоемкость материала
 - б) теплопроводность материала
 - в) прочность материала
 - г) огнеупорность материала

2. Тестовые задания в открытой форме

2.1 Как в моделировании строительных процессов изображается фиктивная работа?

—

2.2 Что такое календарный план работ?

2.3 Как высчитать число захваток на строительном объекте?

2.4 Плотность цемента без минеральных добавок составляет, кг/м:

2.5 К гидравлическим вяжущим относятся

2.6 Спекшаяся смесь известняка и глины с корректирующими добавками для получения портландцементов называется:

2.7 В состав портландцементного клинкера входят, в частности, минералы:

2.8 Портландцемент твердеет в процессе:

2.9 Сроки твердения портландцемента при определении марочной прочности:

2.10 По какому основному показателю определяется марка цемента:

2.11 В чем причина неравномерности изменения объема при твердении цемента?

2.12 Твердение цементного камня обеспечивается:

2.13 ПАВ в портландцемент вводят для:

2.14 Для восстановительных и аварийных работ при разрушении бетонных конструкций эффективно использовать:

2.15. Для гидротехнического строительства, подземных сооружений эффективны цементы:

- 2.16 Глиноземистый цемент эффективен при:
- 2.17 Классификация бетонов по виду вяжущего:
- 2.18 Тяжелые бетоны имеют среднюю плотность, кг/м
- 2.19 Какая группа горных пород применяется в тяжелых бетонах в качестве заполнителя:
- 2.20 Ускорение твердения бетонов обеспечивается
- 2.21 Класс бетона – это численная характеристика:
- 2.22 Для тяжелых бетонов установлены марки по прочности:
- 2.23 Марки тяжелого бетона по морозостойкости:
- 2.24 Высокопрочный бетон характеризуется марками по прочности
- 2.25 Теплопроводность тяжелого бетона в сравнении с керамическим
- 2.26 Железобетон – это:
- 2.27 Виды искусственных пористых заполнителей:
- 2.28 В качестве газообразователей при получении ячеистобетонной теплоизоляции используют:
- 2.29 Растворы по назначению различают:

3. Тестовые задания на установление последовательности

- 3.1 Установите правильную последовательность:
 - а) средняя плотность материала
 - б) прямо пропорционально
 - в) обратно пропорционально
 - г) объему материала
 - д) массе материала
- 3.2 Установите правильную последовательность:
 - а) истинная плотность материала
 - б) прямо пропорциональна
 - в) обратно пропорциональна
 - г) объему материала
 - д) массе материала
 - е) в абсолютно плотном состоянии
- 3.3 Установите правильную последовательность:
 - а) равна
 - б) средняя плотность
 - в) относительная плотность
 - г) плотность воды
 - д) отношение
- 3.4 Установите правильную последовательность:
 - а) содержание
 - б) пористость
 - в) поры
 - г) материал
- 3.5 Установите правильную последовательность:
 - а) степень
 - б) материал
 - в) заполнение
 - г) коэффициент плотности

д) твердое вещество

3.6 Установите правильную последовательность:

- а) пористость
- б) коэффициент плотности
- в) сумма
- г) единица

3.7 Установите правильную последовательность:

- а) масса
- б) вещество
- в) водопоглощение по массе
- г) меняется
- д) насыщение водой

3.8 Установите правильную последовательность:

- а) масса
- б) объем
- в) вещество
- г) водопоглощение по объему
- д) меняется
- е) насыщение водой

3.9 Установите правильную последовательность:

- а) отношение
- б) коэффициент насыщения пор водой
- в) водопоглощение по объему
- г) пористость

3.10 Установите правильную последовательность:

- а) коэффициент насыщения пор водой равен 0
- б) коэффициент насыщения пор водой равен 1
- в) поры материала замкнуты
- г) поры материала открыты

3.11 Установите правильную последовательность:

- а) морозостойкость
- б) сопротивление
- в) замерзание и оттаивание
- г) способность материала
- д) насыщенность водой

3.12 Установите правильную последовательность:

- а) коэффициент насыщения пор водой больше либо равен 0,8
- б) коэффициент насыщения пор водой меньше либо равен 0,6
- в) материал морозостойкий
- г) материал неморозостойкий

3.13 Установите правильную последовательность:

- а) способность сопротивляться
- б) внешние нагрузки
- в) прочность

3.14 Установите правильную последовательность:

- а) прочность
- б) прямо пропорционально
- в) обратно пропорционально
- г) нагрузка
- д) площадь

3.15 Установите правильную последовательность:

- а) прямо пропорционально

- б) обратно пропорционально
 - в) удельная прочность
 - г) прочность
 - д) относительная плотность
- 3.16 Установите правильную последовательность:
- а) материал
 - б) водостойкость
 - в) способность
 - г) насыщенность водой
 - д) сохранение прочности
- 3.17 Установите правильную последовательность:
- а) предел прочности в насыщенном водой состоянии
 - б) предел прочности в сухом состоянии
 - в) прямо пропорционально
 - г) обратно пропорционально
 - д) коэффициент размягчения
- 3.18 Установите правильную последовательность:
- а) коэффициент размягчения больше либо равен 0,8
 - б) коэффициент размягчения меньше 0,8
 - в) материал водостойкий
 - г) материал не водостойкий
- 3.19 Установите правильную последовательность:
- а) мономинеральный
 - б) полиминеральный
 - в) горная порода
 - г) минеральный агрегат
 - д) продукт геологических процессов
- 3.20 Установите правильную последовательность:
- а) минерал
 - б) однородный состав
 - в) соединение
 - г) химический элемент
- 3.21 Установите правильную последовательность:
- а) образовались
 - б) магматические горные породы
 - в) расплавленная магма
 - г) изверженные горные породы
- 3.22 Установите правильную последовательность:
- а) образовались
 - б) медленное остывание
 - в) земная кора
 - г) глубинные породы
 - д) высокое давление
- 3.23 Установите правильную последовательность:
- а) разрушение
 - б) осадочные породы
 - в) выветривание
 - г) образовались
 - д) магматические породы
- 3.24 Установите правильную последовательность:
- а) видоизмененные горные породы
 - б) метаморфические горные породы

- в) высокая температура
 - г) высокое давление
 - д) магматические горные породы
 - е) осадочные горные породы
 - ж) образовались
- 3.25 Установите правильную последовательность:
- а) смешивание компонентов бетона
 - б) добавление компонентов бетона
 - в) внесение добавок бетона
 - г) заливка смеси бетона
- 3.26 Установите правильную последовательность:
- а) приготовление бетонной смеси
 - б) заливка бетонной смеси
 - в) схватывание бетонной смеси
 - г) твердение бетонной смеси
 - д) набор прочности бетонной смеси
- 3.27 Установите правильную последовательность:
- а) устройство опалубки
 - б) вибрация смеси бетона
 - в) заливка смеси бетона
 - г) укладка арматуры
- 3.28 Установите правильную последовательность:
- а) окраска изделия
 - б) установка в проектное положение
 - в) сварка конструкции
 - г) подготовка изделий
- 3.29 Установите правильную последовательность:
- а) распилка древесины
 - б) складирование древесины
 - в) сушка древесины
 - г) обработка древесины
 - д) установка изделия
- 3.30 Установите правильную последовательность:
- а) древесина
 - б) прочность на сжатие
 - в) хуже
 - г) лучше
 - д) прочность на растяжение
 - е) бетон

4. Тестовые задания на установление соответствия

4.1 Строительные материалы – это...?

- а) некоторые виды известных материалов, которые могут применяться в строительстве и отделке;
- б) все виды известных материалов, которые могут применяться в строительстве и отделке;
- в) некоторые виды известных материалов, которые могут применяться в отделке;
- г) все виды известных материалов, которые могут применяться только в строительстве

4.2 Относительная плотность вещества показывает...

- а) отношение средней плотности вещества к плотности воды;
- б) физическая величина, определяемая массой единицы объема вещества;
- в) отношение средней плотности воды к истинной плотности вещества;
- г) насколько один материал тверже другого.

4.3 Средняя плотность материала выражается?

- а) массой и объемом вещества в насыщенном водой состоянии;
- б) массой и объемом вещества в сухом состоянии;
- в) массой и объемом вещества в их естественном состоянии;
- г) массой и объемом вещества в абсолютно плотном состоянии.

4.4 Какие факты о насыпной плотности материала являются верными?

(выбрать до 3 правильных вариантов)

- а) насыпная плотность относится к веществам в состоянии близком к абсолютно плотному;
- б) насыпная плотность выражается массой сыпучих материалов и их средней плотностью;
- в) насыпная плотность связана с объемом емкости, в которой находится сыпучий материал

4.5 Верно ли, что коэффициент плотности в 2 раза больше пористости материала?

- а) верно;
- б) верно только для бетонов;
- в) не верно;
- г) не верно для древесины.

4.6 Водопоглощение по объему характеризуется...

- а) изменением объема при насыщении материала водой;
- б) изменением массы при насыщении материала водой;
- в) изменением объема и массы при насыщении материала водой;
- г) пористостью материала

4.7 Водопоглощение по массе характеризуется...

- а) изменением объема при насыщении материала водой;
- б) изменением массы при насыщении материала водой;
- в) изменением объема и массы при насыщении материала водой;
- г) пористостью материала

4.8 Что означает показатель материала F150?

- а) сопротивление материала насыщению воды, равно 150 Па;
- б) теплопроводность материала, равная 150 Дж;
- в) удельную прочность материала, равная 150 МПа;
- г) морозостойкость, равную 150 циклам замораживания-оттаивания

4.9 Удельная теплопроводность – это...

- а) величина, показывающая способность материала проводить тепло;
- б) термин, характеризующий теплоизолирующие материалы;
- в) величина, показывающая способность материала не пропускать холод;
- г) величина, показывающая отношение температуры материала к температуре замерзания воды

4.10 Прочность тяжелого бетона выше прочности легкого при показателях:

- а) В25 первого и В40 второго;
- б) В20 первого и В15 второго;
- в) В22,5 первого и В22,5 второго;
- г) В17,5 первого и В20 второго

4.11 Железобетон характеризуется тем, что...

- а) в его составе присутствует железная руда;
- б) в его составе присутствует гранит;
- в) смесь усиливается металлической арматурой;
- г) смесь усиливается деревянной щепой

4.12 Горные породы являются...

(выбрать до 4 правильных вариантов)

- а) полиминеральными;
- б) мономинеральными и полиминеральными;
- в) минеральными агрегатами;
- г) продуктом геологических процессов

4.13 К магматическим горным породам не относятся:

- а) Глубинные породы;
- б) Излившиеся горные породы;
- в) Осадочные горные породы;
- г) Метаморфические горные породы

4.14 Метаморфические или видоизмененные горные породы образовались...

- а) под влиянием высокого давления;
- б) под влиянием высокой температуры;
- в) под влиянием высокого давления и высокой температуры;
- г) под влиянием высокого давления низких температур и низкого давления

4.15 Прочность материала зависит от...

- а) плотности и массы материала;
- б) твердости материала;
- в) упругости материала;
- г) нагрузки, применяемой к материалу и площади ее приложения

4.16 Удельная прочность определяется как...

- а) отношение прочности материала и относительной плотности;
- б) отношение нагрузки на материал и площади ее приложения;
- в) произведению прочности материала и удельной плотности;
- г) произведению нагрузки на материал и площади ее приложения

4.17 Основными изъянами древесины являются:

- а) сучки;
- б) повреждения короедом;
- в) плесень;
- г) все вышеперечисленное

4.18 Полимеры являются...

- а) мономолекулярными соединениями;
- б) многомолекулярными соединениями;
- в) разновидностью металлов;
- г) разновидностью растительных материалов

4.19 Средняя плотность материала отличается от истинной тем, что?

- а) для ее расчета объем материала принимается в абсолютно плотном состоянии;
- б) для ее расчета масса материала принимается равной 0;
- в) для ее расчета объем материала принимается в естественном состоянии;
- г) для ее расчета масса материала принимается равной 1000 кг.

4.20 Как соотносятся пористость и коэффициент плотности?

- а) коэффициент плотности всегда больше пористости в 2 раза;
- б) разность коэффициента плотности и пористости всегда равна 0;
- в) сумма коэффициента плотности и пористости всегда равна 1;
- г) пористость всегда больше коэффициента плотности в 2 раза.

4.21 Прочность оценивают...?

- а) пределом прочности;
- б) истинной плотностью;
- в) пористостью;
- г) коэффициентом плотности.

4.22 Строительное стекло изготавливают из:

- а) Стекольной шихты;
- б) Кварцевого песка;
- в) Расплава стеклообразующих оксидов;
- г) Кремнезёма и оксида кальция

4.23 Ячеистые бетоны по сравнению с тяжелыми бетонами обладают:

- а) Отсутствием пористости;
- б) Хорошими звуко- и теплоизоляционными свойствами;

- в) Лучшей морозостойкостью и истираемостью;
- г) Высокой прочностью и плотностью;
- д) Большой массой

4.24 Теплопроводность материала зависит:

- а) От строения материала, его природы, характера и пористости;
- б) От его химического состава, температуры и влажности окружающей среды;
- в) От прочности, истираемости и пористости;
- г) От его влажности, от направления потока теплоты, степени пористости

4.25 Что называется капиллярной влагой в древесине?

- а) Равновесная влага;
- б) Влага, содержащаяся в стенках клеток;
- в) Влага, находящаяся в межклеточном пространстве;
- г) Влага, свободно заполняющая полости клеток и межклеточное пространство

4.26 Антисептиками называют вещества, которые отравляют грибки, вызывающие гниение древесины:

- а) Антисептики обладают лишь некоторыми из перечисленных качеств;
- б) Верно;
- в) Не верно

4.27 Горные породы отличаются от минералов тем, что:

- а) Горные породы не могут быть полиминеральными;
- б) Горные породы могут быть мономинеральными и полиминеральными, а минералы только мономинеральными;
- в) Горные породы не являются минеральными агрегатами;
- г) Горные породы не являются продуктом геологических процессов

4.28 Какое из утверждений является верным?

- а) Древесина является более плотным материалом, чем металл;
- б) Древесина является менее теплопроводным материалом, чем металл;
- в) Древесина является менее упругим материалом, чем металл;
- г) Древесина является более упругим материалом, чем металл

4.29 Особенности древесины как материала связаны:

- а) С его волокнистой неоднородной структурой;
- б) С его твердой кристаллической структурой;
- в) Со способностью хорошо проводить тепло и электрический ток

4.30 Огне-биозащитные составы позволяют:

- а) Защитить древесину от непосредственного температурного воздействия;
- б) Защитить древесину от образования плесени и гниения;
- в) Защитить древесину от гниения;
- г) Защитить древесину от непосредственного температурного воздействия и образования плесени и гниения

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра;

сумма баллов переводится в оценку по 5- балльной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

Компетентностно-ориентированная задачи

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно- ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно- ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5- балльной шкале:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное

преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.

1. Определить физический износ и техническое состояние кирпичных перегородок, если при визуальном обследовании установлены следующие признаки износа:

1 участок – «П1» = 20%

(трещины шириной до 2 мм на поверхности, глубокие трещины шириной до 10 мм в местах сопряжений со смежными конструкциями)

2 участок – «П2» = 25%

(редкие сколы на площади на 10%)

3 участок – «П3» = 55%

(выпучивание более 1/100 длины деформированного участка и заметное отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения).

2. Определить физический износ и техническое состояние наружных стен из

3-х-слойных железобетонных панелей с утеплителем из минераловатных плит, если при визуальном обследовании установлены признаки износа:

1 – «Ст1» = 20%

(множественные горизонтальные

перемычка шириной до 3 мм, выпучивание бетонных слоев до 1/200 расстояния между опорными участками панели)

2 – «Ст2» = 80%

(разрушение и оседание утеплителя, протечки и промерзание панелей)

Возраст здания – 25 лет.

3. Определить физический износ здания, если при обследовании крупнопанельного 5-этажного жилого дома получены данные физического износа отдельных элементов:

1 фундаменты – «1» = 60%

2а стены – «2а» = 80%

2б перегородки – «2б» = 25%

3 перекрытия – «3» = 20%

4а крыша – «4а» = 25%

4б кровля – «4б» = 55%

5 полы – «5» = 75%

6а окна – «6а» = 45%

6б двери – «6б» = 20%

7 отделочные покрытия – «7» = 70%

8 инженерное оборудование, в т. ч.:

- центральное отопление – 90%

- горячее водоснабжение – «8ГВ» = 40%

- холодное водоснабжение – «8ХВ» = 35%

- канализация и водостоки – 50%

- газоснабжение – 70%
- электроснабжение – «8Эл» = 35%
- 9 прочие, в т. ч.:
- лестницы – 30%
- остальное – 50%

Назначение – жилое (общежитие), II-ой категории капитальности. Возраст здания – 30 лет. В соответствии со сборником №28 «Укрупненные показатели восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки фондов» удельные веса конструктивных элементов и инженерного оборудования для обследуемого здания следующие:

- 1 Фундаменты – 11%
- 2 Стены и перегородки – 26%
- 3 Перекрытия – 13%
- 4 Крыша и кровля – 3%
- 5 Полы – 6%
- 6 Окна и двери – 11%
- 7 Отделочные покрытия – 9%
- 8 Инженерное оборудование – 15%, в том числе отопление – 2,8%, холодное водоснабжение – 0,5%, горячее водоснабжение – 4,5%, канализация – 3,2%, электрооборудование – 3,5%
- 9 Прочее – 6%

4. При обследовании полов из линолеума выявлено: на первом участке материал пола истерт и порван по всей площади помещения; на втором участке наблюдается истертость материала у дверей; на третьем участке наблюдается отставание материала в стыках и вздутие местами, мелкие повреждения плинтусов.

При оценке физического износа в соответствии с рекомендациями ВСН 53-86 р и таблицей 53 принимаем:

- 1-й участок – 50% (наличие двух признаков из четырех для интервала 41-60%);
- 2-й участок – 30% (наличие одного признака из двух для интервала 21-40%); 3-й участок – 20% (наличие всех признаков для данного интервала 0-20%). Площадь пола каждого участка – по 50 м².

5. При обследовании бетонных полов площадью 400 м² выявлено стирание поверхности в ходовых местах, выбоины до 0,5 м² на площади 75 м².

Определяем процент выбоин, который равен $75/400 \cdot 100 = 18,7\%$

По таблице 48 определяем, что значение физического износа пола находится в интервале 21-40%, с распространением повреждений на площади до 25%. Для оценки физического износа осмотренного участка производим интерполяцию значений. Размер интервала значений физического износа 21 - 40% составляет 19%. Размер интервала 0-25% площади повреждения, характерной для данного интервала значений физического износа с увеличением площади повреждения на 1% составит 19/25.

Физический износ участка, имеющего повреждения на площади 18,7% определяем путем интерполяции: $21 + 19/25 \cdot 18,7 = 35,2\%$.

Округляя значение, получим физический износ участка пола 35%.

6. Масса сухого образца объемом равна 600 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 750 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

7. Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 39 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 19,7 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

8. Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 10 мм в производственном помещении размером 2 м * 3 м

9. Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 10 г/см³

10. Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 100*100*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

11. Масса сухого образца объемом равна 700 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 850 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

12. Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 40 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 20 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7 \text{ г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

13. Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 50 мм в производственном помещении размером 3 м * 4 м

14. Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 20 г/см³

15. Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 150*100*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

16. Масса сухого образца объемом равна 550 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 750 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

17. Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 30 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 16 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

18. Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 100 мм в производственном помещении размером 2 м * 3 м

19. Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 12 г/см³

20. Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 110*80*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

21. Масса сухого образца объемом равна 650 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 750 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

22. Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 35 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 16 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7\text{г}$, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9 \text{ г/см}^3$. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1 \text{ г/см}^3$. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

23. Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 70 мм в производственном помещении размером 4 м * 4 м

24. Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 14 г/см³

25. Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 90*100*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

26. Масса сухого образца объемом равна 800 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 1050 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

27. Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 45 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 22 г. Парафина

израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7$ г, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9$ г/см³. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

28. Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 60 мм в производственном помещении размером 4 м * 4 м

29. Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 18 г/см³

30. Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 100*70*150 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).

31. Масса сухого образца объемом равна 750 г. После насыщения водой его масса увеличилась до 900 г. Найти (в %) водопоглощение образца по массе.

32. Масса сухого образца пористого материала неправильной формы составляет 28 г. Поверхность образца покрыли парафином. Масса гирь при взвешивании образца в воде составила 14 г. Парафина израсходовано $m_{\text{пар}} 0,7$ г, плотность парафина — $\rho_{\text{пар}} = 0,9$ г/см³. Плотность воды — $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Определить среднюю плотность материала (в г/см³).

33. Сколько кг потребуется бетона со средней плотностью 2450 кг/м³ для устройства сплошного пола толщиной 100 мм в производственном помещении размером 4 м * 4 м

34. Определить среднюю плотность материала, если известно, что его коэффициент плотности в три раза больше, чем пористость, а истинная плотность составляет 16 г/см³

35. Образец полимерраствора с истинной плотностью 3900 кг/м³, размером 110*80*110 мм имеет массу 870 г. Определите значение суммарной пористости этого материала (в %).