

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

**Институт строительства, природообустройства и ландшафтной
архитектуры
Кафедра строительства зданий и сооружений**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

по дисциплине

«Основы научных исследований в строительном материаловедении»

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Направленность образовательной программы (профиль)

Промышленное и гражданское строительство: технологии и организация
строительства

Форма обучения очная

Санкт-Петербург
2025г

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1	УК-1 УК-1_{ид-1} Знать основные стандарты оформления технической документации при описании проблемных ситуаций системного подхода Уметь анализировать информацию при описании проблемной ситуации Владеть навыками выявления сути проблемной ситуации	Раздел 1. Композитные материалы	Коллоквиум
2	УК-1 УК-1_{ид-2} Знать особенности анализа и синтеза как мыслительных операций Уметь анализировать проблемные ситуации Владеть навыками применения анализа и синтеза для решения проблемных ситуаций	Раздел 2. Дисперсно-армированные бетоны	Тесты
2	УК-4 УК-4_{ид-1} Знать современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия Уметь повышать доказательность выводов – через организацию наблюдений, логическую и математическую обработку, распространять результаты на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований Владеть приемами практической реализации численных методов при решении прикладных и фундаментальных исследований	Раздел 1. Композитные материалы Раздел 2. Дисперсно-армированные бетоны	Коллоквиум, тесты
3	ОПК-2 ОПК-2_{ид-1} Знать современные научные достижения по соответствующей области знаний Уметь критически анализировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте Владеть навыками оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в соответствующей отрасли знаний	Раздел 1. Композитные материалы Раздел 2. Дисперсно-армированные бетоны	Коллоквиум, тесты
4	ОПК-6 ОПК-6_{ид-1}	Раздел 1. Композитные материалы	Коллоквиум

	Знать научно-техническую информацию в области дисперсно-армированных бетонов Уметь формулировать цели научного исследования Владеть навыками постановки задачи исследований		
5	ОПК-6ид-з Знать методы документирования результатов научных исследований и оформления отчётов Уметь обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, полученные в ходе научных исследований, обобщать и подготавливать результаты научных исследований Владеть навыками работы с программным обеспечением, предназначенным для работы с полученной информацией, навыками формулирования выводов по результатам исследования, навыками использования современного исследовательского оборудования при испытаниях композиционных материалов	Раздел 2. Дисперсно-армированные бетоны	Тесты

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1 _{ид-1}					
Знать основные стандарты оформления технической документации при описании проблемных ситуаций системного подхода	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум
Уметь анализировать информацию при описании проблемной ситуации	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум

Владеть навыками выявления сути проблемной ситуации	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум
УК-1 _{ид-2}					
Знать особенности анализа и синтеза как мыслительных операций;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты
Уметь анализировать проблемные ситуации;	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты

Владеть навыками применения анализа и синтеза для решения проблемных ситуаций.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4 _{ид-1}					
Знать современные коммуникативные технологии для профессионального взаимодействия	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты
Уметь повышать доказательность выводов – через организацию наблюдений, логическую и математическую обработку, распространять результаты на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Коллоквиум, тесты

	ошибки		объеме, но некоторые с недочетами	объеме	
Владеть приемами практической реализации численных методов при решении прикладных и фундаментальных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий					
ОПК-2 _{ид-1}					
Знать современные научные достижения по соответствующей области знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты
Уметь критически анализировать научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения,	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,	Коллоквиум, тесты

	имели место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	выполнены все задания в полном объеме	
Владеть навыками оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в соответствующей отрасли знаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства					
ОПК-6ид-1					
Знать научно-техническую информацию в области дисперсно-армированных бетонов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум
Уметь формулировать цели научного исследования	При решении стандартных задач не	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	Коллоквиум

	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть навыками постановки задачи исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум
ОПК-6 ^{ид-3}					
Знать методы документирования результатов научных исследований и оформления отчётов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты
Уметь обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, полученные в ходе научных исследований, обобщать и подготавливать результаты научных исследований	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	Тесты

	продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть навыками работы с программным обеспечением, предназначенным для работы с полученной информацией, навыками формулирования выводов по результатам исследования, навыками использования современного исследовательского оборудования при испытаниях композиционных материалов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.1. Анализирует информацию по поставленной научной задаче

Знать:

- 1. Как называется отбор оптимальных вариантов перспективного прогнозирования?*
- 2. Какой вид прогнозирования основан на принципе инертности объектов и процессов?*
- 3. Какой документ не может быть приведен в качестве первичной научной информации?*
- 4. На какие группы в зависимости от степени формализации подразделяются методы прогнозирования?*
- 5. На какой стадии теоретических исследований осуществляется определение требуемых количественных показателей?*

Уметь:

- 1. Какая деятельность называется инновационной?*
- 2. Сформируйте определение «методы научных исследований».*
- 3. Сформируйте определение «научная проблема».*
- 4. Что представляет собой предмет исследования?*
- 5. С чего начинается научное исследование?*

Владеть:

- 1. Чем определяется специфика системного расхода?*
- 2. Что является научным наблюдением?*
- 3. Дать определение понятию «эмпирический метод научных исследований».*
- 4. К какому типу методов научного исследования относятся индукция и дедукция?*
- 5. Дать определение термину «научная модель».*

Вопросы для оценки компетенции

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.1. Выбирает стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

1. В чем заключается стендовая технология производства ж/б изделий в заводских условиях изготовления сборных ж/б конструкций?
2. Сущность конвейерной технологии изготовления ЖБК в заводских условиях?
3. Как производится сушка древесины на деревообрабатывающих комбинатах?
4. Какие полимеры применяются для изготовления полимербетонов?
5. Какие компоненты вводятся в состав бетона для повышения его жаростойкости?

Уметь:

1. Как испытывается бетон на водопроницаемость?
2. Назовите способы испытания прочности бетонных изделий неразрушающими методами.
3. Как осуществляется глубокая пропитка древесины антипиренами и антисептиками?
4. Как определяется подвижность бетонных смесей в лабораторных условиях?
5. В каких единицах измеряется жесткость бетонных смесей?

Владеть:

1. Назовите документ, в котором содержится методика подбора состава полимербетона.
2. Как определяется линейный коэффициент усушки древесины?
3. Расскажите об устройстве прибора для определения укрывистости красок.
4. Для определения каких характеристик лакокрасочных составов применяют вискозиметр?
5. Назовите температуру холодных и горячих битумных мастик.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ИОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

Знать:

1. Как называется отбор оптимальных вариантов перспективного прогнозирования?
2. Какой вид прогнозирования основан на принципе инертности объектов и процессов?
3. Какой документ не может быть приведен в качестве первичной научной информации?
4. На какие группы в зависимости от степени формализации подразделяются методы прогнозирования?
5. На какой стадии теоретических исследований осуществляется определение требуемых количественных показателей?

Уметь:

1. Какая деятельность называется инновационной?
2. Сформируйте определение «методы научных исследований».
3. Сформируйте определение «научная проблема».
4. Что представляет собой предмет исследования?
5. С чего начинается научное исследование?

Владеть:

1. Чем определяется специфика системного расхода?
2. Что является научным наблюдением?
3. Дать определение понятию «эмпирический метод научных исследований».
4. Что такое функция отклика в уравнении регрессии при планировании эксперимента?
5. Что является результатом патентного поиска?

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ИОПК-6.1. Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований

Знать:

1. Основные способы формирования бетонных смесей.
2. Факторы, влияющие на удобоукладываемость бетонной смеси.
3. Виды коррозии цемента и способы защиты от коррозии.
4. Белый и цветные цементы.
5. Классификация бетонов по техническим свойствам.

Уметь:

1. Шлакопортландцемент: получение, свойства, применение.
2. Основные положения проектирования состава бетона.
3. Глиноземистый цемент: особенности производства, химический и минералогический состав, свойства и применение.

4. *Твердение бетона и способы его уплотнения.*
5. *Особо тяжелые бетоны: материалы для их изготовления, свойства и применение.*

Владеть:

1. *Легкие бетоны на легких заполнителях: получение, свойства, области применения.*
2. *Способы перемешивания бетонной смеси.*
3. *Как можно подобрать зерновой состав заполнителя для бетона с минимальной пустотностью?*
4. *Воздушная известь. Производство, виды, твердение, свойства, применение.*
5. *Низкообжиговые и высокообжиговые гипсовые вяжущие вещества. Сырье, производство, твердение, свойства, применение.*

4.1.2. Тесты

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.2. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

1. Верным является следующее утверждение...
 - А. деготь является продуктом двойной перегонки твердых видов топлива
 - В. пек изготавливают на основе нефти
 - С. деготь изготавливается на основе нефти
 - Д. пек является продуктом двойной перегонки твердых видов топлива
2. К пиломатериалам, изготавливаемым из древесины, относятся...
 - А. ступень
 - В. наличник
 - С. доска с обзолом
 - Д. пластина
3. К пластичным материалам относятся...
 - А. глиняное тесто
 - В. стекло
 - С. алмаз
 - Д. медь
4. К разновидностям граней изделий из природных камней по виду поверхности относятся...
 - А. полированная поверхность
 - В. колотая поверхность
 - С. матовая поверхность
 - Д. пиленая поверхность
5. К способам изготовления керамического кирпича относятся...
 - А. вальцево-каландровый способ
 - В. прессование
 - С. пластический способ

- D. полусухой способ
6. К материалам, состоящим из SiO_2 и имеющим кристаллическое и аморфное строение, относится...
- A. глинозем
 - B. кремнезём
 - C. кварц
 - D. гипс
7. К верным утверждениям, характеризующим морозостойкость, относятся следующие...
- A. морозостойкость не зависит от химического состава
 - B. морозостойкость измеряется при температуре 0°C
 - C. морозостойкость измеряется для всех строительных материалов
 - D. морозостойкость зависит от структуры материала
8. Только на сжатие хорошо работает (-ют)...
- A. древесина
 - B. металлы
 - C. асфальтобетон
 - D. каменные материалы
9. К минеральным добавкам для строительных материалов, придающим гидравлические свойства, относятся...
- A. пуццолан
 - B. гипс
 - C. шлак
 - D. известняк
10. К пластичным материалам относятся...
- A. медь
 - B. алмаз
 - C. стекло
 - D. глиняное тесто
11. Верным утверждением, связывающим пористость и водопоглощение, является...
- A. водопоглощение всегда меньше пористости из-за наличия закрытых пор
 - B. водопоглощение и пористость не связаны
 - C. чем выше пористость, тем ниже водопоглощение
 - D. водопоглощение и пористость равны
12. Горная порода имеет следующее описание: глубинная магматическая порода, высокая плотность и прочность при сжатии, цвет чаще серый неоднородный, используют для облицовочных работ и изготовления памятников. Горной породой, соответствующей представленному описанию, является...
- A. сланец
 - B. гранит
 - C. гравий

- D. мрамор
13. К принципиальным отличиям термореактивных полимеров от термопластичных относятся следующие...
- A. термопластичные полимеры имеют линейную структуру молекулы
 - B. термореактивные полимеры проходят реакцию полимеризации только один раз
 - C. термопластичные полимеры проходят реакцию полимеризации только один раз
 - D. термореактивные полимеры имеют линейную структуру молекулы
14. В качестве разбавителя гидроизоляционной мастики применяются...
- A. мел
 - B. вода
 - C. портландцемент
 - D. органические растворители
15. К основным механическим свойствам асфальтобетона относятся...
- A. сопротивление сдвигу
 - B. прочность при сжатии
 - C. водостойкость
 - D. температура укладки
16. По происхождению битум делят на...
- A. маститный
 - B. нефтяной
 - C. природный
 - D. мазут
17. К наиболее распространенным размерам ширины полотна обоев (ширине рулона) относятся...
- A. 0,53
 - B. 1,06
 - C. 1,0
 - D. 0,5
18. Верным утверждением, характеризующим влажность и другие свойства теплоизоляционных материалов, является следующее...
- A. повышение влажности материала может приводить как к повышению, так и к понижению теплопроводности в зависимости от значения плотности материала в сухом состоянии
 - B. чем выше влажность материала, тем ниже теплопроводность
 - C. влажность материала практически не влияет на его теплопроводность
 - D. чем выше влажность материала, тем выше теплопроводность
19. Пористость – это основная структурная характеристика _____ материалов.
- A. звукопоглощающих
 - B. гидроизоляционных
 - C. звукоизоляционных
 - D. теплоизоляционных

20. Верным утверждением, характеризующим влажность и другие свойства теплоизоляционных материалов, является следующее...
- А. повышение влажности материала может приводить как к повышению, так и к понижению теплопроводности в зависимости от значения плотности материала в сухом состоянии
 - В. чем выше влажность материала, тем ниже теплопроводность
 - С. влажность материала практически не влияет на его теплопроводность
 - Д. чем выше влажность материала, тем выше теплопроводность
21. Для приготовления бетонной смеси применяются смесители...
- А. гравитационного типа
 - В. вибрационного типа
 - С. принудительного действия
 - Д. вакуумного типа
22. К минеральным добавкам для строительных материалов, придающим гидравлические свойства, относятся...
- А. шлак
 - В. пуццолан
 - С. известняк
 - Д. гипс
23. Доломитовой называют известь, содержащую...
- А. только CaSO_4
 - В. только MgO
 - С. $\text{CaO} + \text{MgO}$
 - Д. только CaO
24. Цемент – это...
- А. эвтектоидная механическая смесь феррита и цементита, содержащая 0,8% углерода
 - В. твердый раствор внедрения углерода α -железе с предельной концентрацией 0,02% при температуре 727°C
 - С. химическое соединение железа и углерода, содержащее 6,67% углерода
 - Д. твердый раствор внедрения углерода в $\text{Fe-}\gamma$ с предельной растворимостью 2,14% углерода, при 1147°C
25. К пиломатериалам, изготавливаемым из древесины, относятся...
- А. наличник
 - В. пластина
 - С. ступень
 - Д. доска с обзолом
26. Основными физико-механическими свойствами растворов в каменном состоянии являются...
- А. прочность и морозостойкость
 - В. морозостойкость и водостойкость
 - С. прочность и подвижность
 - Д. прочность и теплопроводность
27. К бетонам, применяемым для подводного бетонирования, относятся...

- А. баритовый бетон
 - В. пуццолановый бетон
 - С. фибробетон
 - Д. шлакобетон
28. По способу создания пористости выделяют легкие бетоны...
- А. с пористыми заполнителями
 - В. теплоизоляционные
 - С. типы «шлакобетон»
 - Д. с искусственной пористостью, созданной пенно- и газообразователями
29. К материалам, состоящим из SiO_2 и имеющим кристаллическое и аморфное строение, относятся...
- А. глинозем
 - В. кремнезём
 - С. гипс
 - Д. кварц
30. К способам изготовления керамического кирпича относятся...
- А. вальцево-каландровый способ
 - В. пластический способ
 - С. прессование
 - Д. полусухой способ
31. Водопоглощение _____ составляет не более 6% по массе.
- А. клинкерного кирпича
 - В. рядового кирпича
 - С. керамического камня
 - Д. доборного кирпича
32. Для приготовления бетонной смеси применяются смесители
- А. вибрационного типа
 - В. вакуумного типа
 - С. принудительного действия
 - Д. гравитационного типа
33. По химическому составу чугуны делят на...
- А. легированные
 - В. белые
 - С. нелегированные
 - Д. литейные
34. По способу создания пористости выделяют легкие бетоны...
- А. с пористыми заполнителями
 - В. типа «шлакобетон»
 - С. теплоизоляционные
 - Д. с искусственной пористостью, созданной пенно- и газообразователями
35. К минеральным добавкам для строительных материалов, придающим гидравлические свойства, относятся...
- А. шлак
 - В. гипс

- С. известняк
 - Д. пуццолан
36. Верным утверждением, связывающим пористость и водопоглощение, является...
- А. чем выше пористость, тем ниже водопоглощение
 - В. водопоглощение и пористость не связаны
 - С. водопоглощение всегда меньше пористости из-за наличия закрытых пор
 - Д. водопоглощение и пористость равны
37. Инъекционные гидроизоляционные материалы используются для...
- А. заполнения пустот, трещин, пор в труднодоступных местах и существующих конструкциях
 - В. высушивания конструкций
 - С. удаления влаги из материала в аварийных ситуациях
 - Д. подводных работ
38. Прочность древесины...
- А. выше при растяжении и сжатии вдоль волокон
 - В. не измеряется и не определяется
 - С. выше при растяжении и сжатии поперек волокон
 - Д. одинакова по всем направлениям и не зависит от направления волокон
39. Прочность строительных растворов зависит от...
- А. прочности мелкого заполнителя
 - В. условий твердения
 - С. водоцементного отношения
 - Д. активности вяжущего
40. К пластичным материалам относятся...
- А. медь
 - В. алмаз
 - С. стекло
 - Д. глиняное тесто

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.1. Выбирает стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

1. В каких единицах измеряется плотность вещества?
 - А. г/см^3
 - В. г/см^2
 - С. Н/м^2
2. Что служит сырьем для производства цемента?
 - А. магматические породы сиенит, габбро и др.
 - В. осадочные горные породы – мергели и др.

- С. глины
 - Д. глины + песок
3. К каким типам вяжущих веществ относится гипс?
- А. гидравлическим
 - В. воздушным
 - С. водяным
 - Д. вещество автоклавного твердения
4. Водопроницаемость материала – это:
- А. способность набухать при увлажнении
 - В. способность пропускать воду под давлением
 - С. способность пропускать воду
 - Д. способность поглощать воду
5. Дать определение теплопроводности материалов
- А. способность материала сохранять прочность при нагревании
 - В. способность аккумулировать теплоту при нагревании
 - С. способность материала передавать теплоту от одной поверхности к другой
6. К какому типу материалов относятся аморфные:
- А. к жидким веществам
 - В. к желеобразным веществам
 - С. к твердым веществам
7. Дать определение твердости материала:
- А. способность материала не разрушаться при ударе
 - В. способность материала сопротивляться проникновению в него другого материала
 - С. способность материала не деформироваться при его сжатии
8. К какому типу горных пород относится базальт?
- А. изверженные
 - В. осадочные
 - С. метаморфические
 - Д. доломитовые
9. К какому типу вяжущих веществ относится «жидкое» стекло?
- А. к магнезиальным вяжущим
 - В. к воздушным вяжущим
 - С. к веществам автоклавного твердения
10. Сколько видов воздушных вяжущих Вы знаете?
- А. одно
 - В. два
 - С. три
 - Д. четыре
11. К каким видам свойств материала относится деформативность?
- А. к физическим
 - В. к химическим
 - С. к механическим

12. Какой показатель свойств определяется по шкале Массе?
А. ударная вязкость
В. твердость
С. морозостойкость
13. Какой из перечисленных строительных материалов относится к искусственным
А. гравий
В. бутовый камень
С. галька
D. щебень
14. Механическая прочность цемента определяется следующим показателем:
А. классом
В. маркой
С. стандартом
15. Какая температура создается в автоклаве для производства силикатного кирпича?
А. 1500 °С
В. 1220 °С
С. 150 °С
D. 30 °С
16. Пористость материала это-
А. степень заполнения объёма порами
В. степень заполнения объёма пустотами
С. количество пор в материале
17. Водопоглощение это -
А. способность материала впитывать и удерживать воду
В. способность материала поглощать водяные пары
С. способность материала отдавать воду при высушивании
18. Морозостойкость это -
А. способность насыщенного водой материала выдерживать многократное замораживания и оттаивание без признаков разрушения
В. способность материала выдерживать низкие температуры
С. способность материала выдерживать и не пропускать низкие температуры
19. Теплоёмкость это-
А. свойство материала пропускать тепло через свою толщину
В. свойство материала поглощать при нагревании тепло
С. способность материала выдерживать высокие температуры
20. Какие материалы имеют меньшую теплопроводность -
А. с закрытыми мелкими порами
В. с сообщающимися порами
С. с закрытыми большими порами
21. Теплопроводность материала это -
А. свойство материала пропускать тепло через свою толщину

- В. свойство материала поглощать тепло при нагревании
 - С. способность материала удерживать тепло
22. Огнеупорность это -
- А. свойство материала противостоять длительному воздействию высоких температур, не деформируясь и не расплавляясь
 - В. свойство материала выдерживать высокие температуры при пожаре
 - С. способность материала выдерживать определённое количество циклов резких тепловых изменений
23. Тугоплавкие материалы должны выдерживать продолжительное воздействие температуры:
- А. 1350-1580 градусов
 - В. 1580 градусов и выше
 - С. до 1350 градусов
24. Антикоррозийность это -
- А. свойство материала не разрушаться от воздействия внешних физических, химических и биологических факторов
 - В. способность материала не реагировать на газы
 - С. способность материала не растворяться в жидкостях-растворителях
25. Кислотостойкость это-
- А. свойство материала сохранять свою структуру при воздействии кислот
 - В. свойство материала сохранять свою структуру при действии щелочей
 - С. свойство материала сохранять свою структуру не растворяясь в масле и бензине
26. Прочность - это:
- А. способность материала сопротивляться разрушению под действием напряжений, возникающих от нагрузок
 - В. способность материала сопротивляться проникновению в него более твёрдого тела
 - С. способность материала не разрушаться при совместном действием истирания и удара
27. Упругость материалов это -
- А. свойство материалов восстанавливать свою первоначальную форму и размер после снятия нагрузки
 - В. свойство материалов изменить свою форму под нагрузкой без появления трещин
 - С. свойство материалов сопротивляться удару
28. Технологические свойства материалов это -
- А. способность материалов подвергаться обработке при изготовлении из него деталей
 - В. способность материалов изменять свои физические свойства
 - С. способность материалов изменять свои механические свойства
29. К одному из механических свойств относится?
- А. твердость
 - В. водопоглощение

- С. кислотостойкость
30. К одному из физических свойств относится:
- А. гигроскопичность
 - В. износ
 - С. антикоррозийность
31. Гидравлические вяжущие вещества могут твердеть и повышать прочность:
- А. только в воздушной среде
 - В. только в водной среде
 - С. в воздушной и водной средах
32. Основной горной породой для получения портландцемента является
- А. известняк
 - В. песок
 - С. гранит
33. Удобоукладываемость бетонов и растворов будет лучше при использовании...
- А. гидрофобных добавок
 - В. пластифицирующих добавок
 - С. шлакопортландцемента
34. Какой из факторов НЕ влияет на прочность цементов?
- А. тонкость помола
 - В. минералогический состав
 - С. способ производства
35. Какой строительный материал НЕ является минеральным вяжущим?
- А. воздушная строительная известь
 - В. щебень
 - С. шлакопортландцемент
36. Основная формула гипсового камня:
- А. $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 - В. $\text{CaCO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 - С. $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$
37. В каких видах работ наиболее распространено применение гипса?
- А. при возведении фундаментов
 - В. при возведении стен
 - С. при производстве отделочных работ
38. Строительную известь применяют для приготовления:
- А. строительных растворов
 - В. асфальтобетона
 - С. кровельных материалов
39. Количество воды необходимое для затворения извести зависит от:
- А. активности и состава извести
 - В. тонкости помола
 - С. всех вышеперечисленных факторов
40. Воздушные вяжущие вещества могут твердеть:

- А. только в воздушной среде
- В. только в водной среде
- С. в воздушной и водных средах

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ИОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

1. При твердении гипса происходит
 - 1) увеличение объёма
 - 2) уменьшение объёма
 - 3) остаётся без изменений
2. При затворении гипса водой происходит химический процесс:
 - 1) гидратации
 - 2) окисления
 - 3) восстановления
3. Для получения портландцемента применяется
 - 1) варочный котел
 - 2) шахтная печь
 - 3) вращающаяся обжиговая печь
4. При помоле клинкера для ускорения схватывания цемента добавляют:
 - 1) до 3 % гипса
 - 2) до 10 % гипса
 - 3) до 15 % гипса
5. При получении минеральных вяжущих основными процессами являются
 - 1) обжиг
 - 2) измельчение
 - 3) обжиг и измельчение
6. Какие материалы используют для получения цемента
 - 1) жидкое стекло.
 - 2) известняк
 - 3) поташ.
 - 4) песок.
7. Химическая формула цементного теста.
 - 1) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

- 2) $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$
- 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 4) $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

8. Цемент – это

- 1) искусственное неорганическое вяжущее вещество.
- 2) является гидравлическим вяжущим.
- 3) получают тонким измельчением клинкера и гипса.
- 4) первое природное вяжущее
- 5) порошкообразные вяжущие материалы, которые при взаимодействии с водой, образуют пластичную массу

9. Как долго можно хранить цемент?

- 1) 1 год
- 2) Не более 6 месяцев
- 3) Более 30 лет
- 4) При длительном хранении с ним ничего не произойдет

10. Как получить цемент?

- 1) Обжиг сырьевой смеси проводится при температуре 1450-1480 °С в течение 2-4 часов в длинных вращающихся печах
- 2) Обжиг сырьевой смеси проводится при температуре 140-150 °С
- 3) Обжиг цементного камня при температуре 1450 °С
- 4) Смесь в мельнице трех вяжущих: извести, глины и гипса

11. Марка цемента, которая не выпускается.

- 1) 500
- 2) 600
- 3) 550
- 4) 400

12. Как определяют марку цемента?

- 1) На взгляд
- 2) По цвету
- 3) Испытания балочки 40*40*160, выполненной из цементного раствора.
- 4) По марке клинкера

13. Может ли цемент твердеть в воде?

- 1) да
- 2) нет.

14. Заполнители применяются для

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) уменьшения расхода вяжущего

- 2) образования своего рода скелета в затвердевшем растворе
- 3) оба этих фактора

15. Тяжелые заполнители имеют объёмный вес

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) до 800 кг\м³
- 2) до 1000 кг\м³
- 3) свыше 1000 кг\м³

16. Лёгкие заполнители имеют объёмный вес

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) до 1000 кг\м³
- 2) до 1500 кг\м³
- 3) до 1800 кг\м³

17. Классифицированные заполнители это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) разделённые на фракции
- 2) полученные из разных горных пород
- 3) заполнители с примесями

18. Для удаления глины из песка применяют

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) вращающиеся барабаны
- 2) виброгрохоты
- 3) пескомоечные машины

19. Размер зёрен песка для штукатурных растворов не должен превышать

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 3,5 мм
- 2) 3,0 мм
- 3) 2,5 мм

20. Объёмный вес песка зависит от

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) степени увлажнения и влажности
- 2) гранулометрического и минералогического состава
- 3) от всех перечисленных факторов

21. Декоративный мелкий гравий (крошку) получают

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) путём дробления
- 2) путём просеивания
- 3) путём дробления и просеивания

22. Для разделения заполнителей на фракции применяют

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) вибросита или виброгрохоты
- 2) щёковые дробилки
- 3) конусные дробилки

23. Какой из заполнителей применяют для мозаичных работ

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) мраморную крошку
- 2) цемент
- 3) гипс

24. Модуль крупности песка определяется по

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) отношению веса остатка песка на данном сите к весу всей пробы
- 2) сумма полных остатков на всех ситах делённая на 100
- 3) сумма частных остатков на данном сите и ситах с более крупными отверстиями

25. Частный остаток это

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) отношение веса остатка песка на данном сите к весу всей пробы
- 2) сумма всех остатков на ситах
- 3) количество песка на самом последнем сите

26. Какой из материалов не является заполнителем

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) щебень
- 2) песок
- 3) цемент

27. Какой заполнитель получают из глины

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) керамзит
- 2) пемзу
- 3) туф

28. Какой заполнитель является тяжелым

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) песок
- 2) керамзитовый песок
- 3) вулканический туф

29. Основной горной породой для производства керамогранита является:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) песок
- 2) гранит
- 3) глина

30. Для облицовки поверхности пола чаще всего применяют:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) плитку глазурованную
- 2) плитку стеклянную
- 3) керамогранит

31. Толщина керамической плитки для облицовки стен не должна превышать:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) 6 мм
- 2) 8 мм
- 3) 10 мм

32. Полы из керамогранита применяют в помещениях:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) с повышенной влажностью
- 2) в фойе, санитарно-бытовых помещениях, в вестибюлях
- 3) возможно применение в обоих перечисленных случаях

33. Керамическую плитку получают:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) литья, с последующим обжигом
- 2) формованием на автоматических линиях с последующим обжигом
- 3) распиливанием глиняной массы

34. Плитка для наружной облицовки дорожек должны быть:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) с шероховатой поверхностью
- 2) с глянцевой поверхностью
- 3) с матовой поверхностью

35. Керамические плитки одного вида должны быть:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) одинаковыми по размерам и толщине
- 2) цвет плитки должен быть одинаковым
- 3) оба перечисленных фактора

36. Погонажные изделия для облицовочных работ это-

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) плинтуса различного вида
- 2) плитка различного вида
- 3) стекло

37. Облицовочные материалы из пластмассы это-

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) панели МДФ
- 2) панели ПВХ
- 3) панели ЦСП

38. Гипсокартонные листы используются для отделки:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) стен и устройства перегородок
- 2) для отделки фасадов
- 3) для отделки санитарно-технических кабин

39. Тротуарная плитка изготавливается на основе:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) цементного вяжущего
- 2) известкового вяжущего
- 3) гипсового вяжущего

40. Водопоглощение керамогранита

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) низкое
- 2) среднее
- 3) высокое

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ИОПК-6.3. Документирует результаты исследований, формулирует выводы и защищает результаты проведенных исследований

1. Для облицовки горизонтальных поверхностей могут применяться керамические плитки:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) квадратные и прямоугольные
- 2) многоугольные
- 3) различных видов и размеров

2. Для облицовки нежилых помещений могут применяться панели и листы:

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) гипсокартона
- 2) панели ПВХ, МДФ

3) любой материал при наличии сертификата о пожарной безопасности

3. Гипсокартон это-

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) гипсовый сердечник, оклеенный с двух сторон картоном
- 2) гипсовый сердечник, оклеенный с одной стороны картоном
- 3) листы гипса

4. Все деревья состоят из трех частей

- A. корней, веток и кроны
- B. корней, ствола и листьев
- C. корней, веток и листьев
- D. корней, ствола и кроны

5. Породы древесины различают по характерным признакам.

- A. цвету, запаху, текстуре и твердости
- B. цвету, запаху, веткам и твердости
- C. цвету, запаху, листьям и твердости
- D. цвету, запаху, коре и твердости

6. Как называется наиболее толстая часть бревна

- A. штабель
- B. комель
- C. чурак
- D. вершина

7. Как называется природный рисунок на обработанной древесины?

- A. Сердцевидные лучи
- B. Рисунок
- C. Текстура

8. Что называется лесоматериалом?

- A. Все материалы из древесины сохранившие ее природное состояние.
- B. Все материалы, полученные из лесной древесины.
- C. Все материалы из древесины.

9. Какой слой древесины проводит соки, питающие дерево?

- A. Пробковый
- B. Лубяной.
- C. Сердцевина.
- D. Сердцевидные лучи.

10. Как называется тонкий слой клеток расположенный между корой и древесиной?

- A. Камбий
- B. Кора.
- C. Ядро.
- D. Заболонь.

11. Какая из пород древесины не является хвойной?

- A. Сосна.
- B. Пихта.
- C. Кедр.
- D. Ольха.

12. Какой из видов пиломатериалов называется брус?

- A. Пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.
- B. Пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм
- C. Боковые части бревна

13. Как называются механические повреждения древесины при заготовке, транспортировке и обработке?

- A. Трещины.
- B. Дефекты.
- C. Сучки
- D. Свилеватость.

14. Что такое порок древесины?

- A. Отклонения от норм в строении, внешнем виде и наличии повреждений.
- B. Изменение формы.
- C. Естественное строение.

15. Что такое фанера?

- A. Пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.
- B. Пиломатериал полученный при продольном распиливании бревна пополам.
- C. Пиломатериал, состоящий из трех и более слоев лущенного шпона.

16. Что такое ДСП?

- A. изготавливается из древесных опилок и стружек, пропитанных связывающим веществом.
- B. изготавливается прессованием и склеиванием древесных волокон,
- C. плита, которая делается из очень мелких древесных опилок.

17. Что такое ДВП

- А. получается из спрессованной древесной пыли.
- В. изготавливается из древесных опилок и стружек, пропитанных связывающим веществом,
- С. спрессованный трехслойный материал, сделанный из удлиненных щепок хвойных пород деревьев.

18. Что такое МДФ

- А. плита, которая делается из очень мелких древесных опилок, скрепляются парафином
- В. получается из спрессованной древесной пыли.
- С. изготавливается из древесных опилок и стружек, пропитанных связывающим веществом

19. Найти размеры строительных материалов в соответствии стандартам.

- 1) 120х250х65
- 2) 150х150х6
- 3) 100х100х10
- 4) 10000х500
- 5) 2,5мх1,2м
- 6) 40мм, 50мм

20. Укажите в какой последовательности приготовить цементный раствор вручную?

- 1) песок
- 2) вода
- 3) цемент.

21. Что является продуктом обжига известняка при температуре 900...1100°C?

- 1) CaSO_4
- 2) CaO
- 3) $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$

22. По каким показателям устанавливают марку цемента?

- 1) Пределы прочности при сжатии и изгибе
- 2) Предел прочности при сжатии
- 3) Предел прочности при изгибе

23. Что служит исходным сырьем для производства силикатных изделий?

- 1) Гипсовое вяжущее + шлак
- 2) Известь + песок
- 3) Цемент + зола

24. Какой наполнитель получают из глины?
- 1) керамзит
 - 2) пемзу
 - 3) туф
25. Какие металлы входят в состав латуни?
- 1) Медь и олово
 - 2) Медь и алюминий
 - 3) Медь и цинк
26. Какими процессами сопровождается гашение извести?
- 1) Уменьшением объема
 - 2) Понижением температуры
 - 3) Выделением тепла
27. Что является промежуточным продуктом обжига сырья при производстве портландцемента?
- 1) Клинкер
 - 2) Шлак
 - 3) Шлам
28. При какой температуре происходит обжиг сырья при производстве портландцемента?
- 1) До 1000°C
 - 2) 1450°C
 - 3) 1000... 1200°C
29. При какой температуре происходит разложение гипсового камня на полуводный гипс?
- 1) 400...600°C
 - 2) 200...400°C
 - 3) 130...170°C
30. По каким показателям устанавливают марку цемента?
- 1) Пределы прочности при сжатии и изгибе
 - 2) Предел прочности при сжатии
 - 3) Предел прочности при изгибе
31. Какое начало схватывания портландцемента устанавливается стандартом?
- 1) Не ранее 45 минут
 - 2) Не позднее 45 минут
 - 3) Не ранее 10 часов
32. Испытанием каких по форме образцов устанавливают марку цемента?

- 1 Кубики
- 2 Призмы
- 3 Цилиндры

33. Какой из заполнителей для легкого бетона является искусственно полученным из глин?

- 1 Шлак
- 2 Керамзит
- 3 Перлит

34. Что служит исходным сырьем для производства силикатных изделий?

- 1 Гипсовое вяжущее + шлак
- 2 Известь + песок
- 3 Цемент + зола

35. Назначение асбеста в асбестоцементных изделиях.

- 1 Роль заполнителя
- 2 Роль вяжущего
- 3 Роль арматуры

36. Как характеризуется способность пигмента передавать свой цвет в смеси с белыми, черными и синими пигментами?

- 1 Укрывистость
- 2 Дисперсность
- 3 Интенсивность

37. В каких видах работ наиболее распространено применение гипса

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) при возведении фундаментов
- 2) при возведении стен
- 3) при производстве отделочных работ

38. Какой из факторов НЕ влияет на прочность цементов

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) тонкость помола
- 2) минералогический состав
- 3) способ производства

39. Водопоглощение это -

- 1) способность материала впитывать и удерживать воду
- 2) способность материала поглощать водяные пары
- 3) способность материала отдавать воду при высушивании

40. Тугоплавкие материалы должны выдерживать продолжительное воздействие температуры

- 1) 1350-1580 градусов
- 2) 1580 градусов и выше
- 3) до 1350 градусов

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Вопросы для оценки компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИУК-1.1. Анализирует информацию по поставленной научной задаче

ИУК-1.2. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Знать:

1. Методы производства глиняного кирпича способом пластического формования.
2. Строительный гипс: получение, свойства, марки.
3. Что такое портландцемент. Его химический состав и особенности технологии производства сухим способом.
4. Пластичность глин и способы ее повышения.
5. Жидкое стекло: получение, свойства, область применения.

Уметь:

1. Производить глиняный кирпич способом пластического формования.
2. Получать строительный гипс.
3. Производить портландцемент сухим способом.
4. Повышать пластичность глин.
5. Получать жидкое стекло и применять в строительстве.

Владеть:

1. Навыками производства глиняного кирпича способом пластического формования.
2. Навыками получения строительного гипса.
3. Навыками производства портландцемента сухим способом.
4. Способностью повышать пластичность глин.
5. Навыками получения жидкого стекла.

Вопросы для оценки компетенции

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ИУК-4.1. Выбирает стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

1. Что такое термозит, каковы его свойства и цели применения в строительстве?
2. Каменное литье: технология производства, свойства и область применения изделий.
3. Изменение свойств строительных материалов при увлажнении (на примере древесины).
4. Листовое стекло: сырье, производство, свойства, применение.
5. Добыча и обработка горных пород.

Уметь:

1. Применять в строительстве термозит.
2. Производить изделия из каменного литья.
3. Изменять свойства строительных материалов при увлажнении (на примере древесины).
4. Производить и применять листовое стекло.
5. Добывать и обрабатывать горные породы.

Владеть:

1. Навыками применения в строительстве термозита.
2. Навыками производства изделий из каменного литья.
3. Способностью изменения свойств строительных материалов при увлажнении (на примере древесины)
4. Навыками производства и применения листового стекла.
5. Способностью добычи и обработки горных пород.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ИОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

Знать:

1. Различия в технологии производства глиняного кирпича способами пластического и полусухого формования.
2. Гипсовые вяжущие вещества: технология производства варкой и автоклавной обработкой, зависимость свойств гипса от способа получения и марки гипсовых вяжущих.
3. Метаморфические горные породы: происхождение, минералогический состав, свойства и применение в строительстве.
4. Гипсовые вяжущие вещества: сырье, способы производства, свойства, применение, марки.
5. Что служит сырьем для изготовления неорганических теплоизоляционных материалов.

Уметь:

1. Производить глиняные кирпичи способами пластического и полусухого формования.
2. Производить гипсовые вяжущие вещества технологиями варки и автоклавной обработки
3. Применять в строительстве метаморфические горные породы
4. Производить гипсовые вяжущие вещества
5. Изготавливать неорганические теплоизоляционные материалы.

Владеть:

1. Навыками производства глиняного кирпича способами пластического и полусухого формования.
2. Навыками производства гипсового вяжущего вещества технологиями варки и автоклавной обработки
3. Способностью применения в строительстве метаморфических горных пород
4. Навыками производства гипсовых вяжущих веществ
5. Способностью изготовления неорганических теплоизоляционных материалов.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ИОПК-6.1. Формулирует цели, осуществляет постановку задачи исследований

ИОПК-6.3. Документирует результаты исследований, формулирует выводы и защищает результаты проведенных исследований

Знать:

1. Виды трещин у дерева. Предотвращение появления трещин при сушке и хранении.

2. *Глиноземистый цемент: производство, свойства, применение.*
3. *Методы получения гранулированного доменного шлака, его состав и структура. Разновидности цемента на основе шлака.*
4. *Марка и класс бетона. Методика их определения.*
5. *Методы получения быстротвердеющего портландцемента: минералогический состав, свойства и применение.*

Уметь:

1. *Предотвращать появление трещин при сушке и хранении.*
2. *Производить глиноземистый цемент*
3. *Получать гранулированный доменный шлак*
4. *Определять марку и класс бетона*
5. *Получать быстротвердеющий портландцемент.*

Владеть:

1. *Способностью предотвращать появление трещин при сушке и хранении.*
2. *Навыками производства глиноземистого цемента*
3. *Способностью получения гранулированного доменного шлака*
4. *Навыками определения марки и класса бетона*
5. *Способностью получения быстротвердеющего портландцемента*

4.2.2. Вопросы к экзамену

Экзамен не предусмотрен учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).
- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».
- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.