

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 08.04.2024 08:36:42
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448f32a58eac6f71a694768d40cd16d00ae2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморский государственный аграрно-технологический университет»

Инженерно-технологический институт

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

_____ /Фалько В.В./
(подпись)

26 января 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
35.03.02 ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ

Направленность (профиль) – СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Квалификация выпускника: бакалавр

г. Уссурийск 2024

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональная компетенция			
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД -1 ОПК-1.1	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД -1 ОПК-4.1	Анализирует и обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности

б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД -1 ОПК-1.1);
- современные технологии в профессиональной деятельности (ИД -1 ОПК-4.1);

уметь:

- применять основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД -1 ОПК-1.1);
- анализировать и обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности (ИД -1 ОПК-4.1);

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции)	Контролируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ИД -1 ОПК-1.1	Знать: основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности	Тест (письменно) Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> применять основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)
1	ИД -1 ОПК-4.1	Знать: современные технологии в профессиональной деятельности	Тест (письменно) Реферат (письменно и устно)
		<i>Уметь:</i> анализировать и обосновывать применение современных технологий в профессиональной деятельности	Тест (письменно) Задача (практическое задание) (письменно)

Таблица 2 – Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД
3	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
4	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

Таблица 3 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

Показатели оценивания	Критерии оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1.1, ОПК-4.1			
	Неудовлетворительно, Не зачтено	Удовлетворительно, зачтено	Хорошо / зачтено	Отлично / зачтено
«Знать»	Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок
«Уметь»	При решении типовых (стандартных) задачи не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые (стандартные) задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными незначительными ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, без недочетов.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач
Уровень сформированности компетенции	Низкий	Пороговый	Базовый	Высокий
Сумма баллов (Б)**	0 – 60	61 – 75	76 – 85	86 – 100

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

** – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Материаловедение и технология конструкционных материалов» проводится в соответствии с локальными нормативными актами Университета и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 3-ем семестре.

Обучающиеся готовятся к экзамену самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (B_i), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 4 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Код индикатора компетенции	Условное обозначение	Оценка приобретенных компетенций в баллах
ОПК-1.1	B1	76
ОПК-4.1	B2	84
Итого	($\sum B_i$)	160
В среднем	($\sum B_i$) / n	80

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотнесения баллов и оценок (таблица 5).

Таблица 5 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение и технология конструкционных материалов»

Итоговый балл	0-60	61-75	76-85	86-100
Оценка	Неудовлетворительно (не зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Отлично (зачтено)
Уровень сформированности компетенций	низкий	Пороговый	Базовый	Высокий

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«*Зачтено*» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«*Не зачтено*» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«*Отлично*» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«*Хорошо*» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«*Удовлетворительно*» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«*Неудовлетворительно*» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Материаловедение» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций и с дифференциацией по показателям «ЗНАТЬ» и «УМЕТЬ».

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Содержательный элемент (модуль): Материаловедение

4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК-1.1 по показателю «Знать»

I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1.

Пористость материала - это ...

- 1) степень заполнения объема пораами
- 2) степень заполнения объема пустотами
- 3) количество пор в материале

4) степень заполнения объёма материала твёрдым веществом

вариант задания 2.

Водопоглощение - это ...

- 1) способность материала впитывать и удерживать воду
- 2) способность материала поглощать водяные пары
- 3) способность материала отдавать воду при высушивании
- 4) влажность, соответствующая полному насыщению стенок клеток материала

вариант задания 3.

Теплоемкость - это...

- 1) свойство материала пропускать тепло через свою толщину
- 2) свойство материала поглощать при нагревании тепло
- 3) способность материала выдерживать высокие температуры
- 4) масса вещества, заключённая в единице объёма

вариант задания 4.

Морозостойкость - это ...

- 1) способность насыщенного водой материала выдерживать многократное замораживания и оттаивание без признаков разрушения
- 2) способность материала выдерживать низкие температуры
- 3) способность материала выдерживать и не пропускать низкие температуры
- 4) способность материала не разрушаться при работе в условиях Крайнего Севера

вариант задания 5.

Какие материалы имеют меньшую теплопроводность:

- 1) с закрытыми большими порами
- 2) с сообщающимися порами
- 3) с закрытыми мелкими порами
- 4) с высокой влажностью

вариант задания 6.

Огнеупорность - это ...

- 1) свойство материала противостоять длительному воздействию высоких температур не деформируясь и не расплавляясь
- 2) свойство материала выдерживать высокие температуры при пожаре
- 3) способность материала выдерживать определённое количество циклов резких тепловых изменений
- 4) свойство материала противостоять длительному воздействию высоких температур деформируясь, но не расплавляясь

вариант задания 7.

Тугоплавкие материалы должны выдерживать продолжительное воздействие температуры:

- 1) до 1120 градусов
- 2) 1120-1350 градусов
- 3) 1350-1580 градусов
- 4) 1580 градусов и выше

вариант задания 8.

К одному из физических свойств материалов относится:

- 1) гигроскопичность

- 2) износ
- 3) антикоррозийность
- 4) пластичность

вариант задания 9.

К одному из механических свойств материалов относится:

- 1) кислотостойкость
- 2) водопоглощение
- 3) твердость
- 4) пористость

вариант задания 10.

Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется:

- 1) пластичностью
- 2) ударной вязкостью
- 3) прочностью
- 4) твёрдостью

II. Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

вариант задания 1.

Основной горной породой для получения портландцемента является:

- 1) известняк
- 2) песок
- 3) гранит
- 4) гравий
- 5) глина
- 6) гипс

вариант задания 2.

Какие факторы влияют на прочность цементов?

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

вариант задания 3.

Какой строительный материал является минеральным вяжущим?

- 1) воздушная строительная известь
- 2) щебень
- 3) шлакопортландцемент
- 4) песок
- 5) глина

вариант задания 4.

Строительную известь НЕ применяют для приготовления:

- 1) строительных растворов
- 2) асфальтобетона
- 3) кровельных материалов

вариант задания 5.

Количество воды необходимое для затворения извести зависит от:

- 1) активности и состава извести
- 2) тонкости помола
- 3) скорости гашения

вариант задания 6.

Для получения портландцемента НЕ применяется:

- 1) варочный котел
- 2) шахтная печь
- 3) вращающаяся обжиговая печь

вариант задания 7.

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

вариант задания 8.

Марка цемента, которая выпускается:

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

вариант задания 9.

Какие материалы являются заполнителями для растворов?

- 1) щебень
- 2) песок
- 3) цемент
- 4) гипс

вариант задания 10.

К эффективным теплоизоляционным материалам относятся:

- 1) бетон
- 2) пенопласты
- 3) гипсокартон
- 4) стекловатные плиты

4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 ОПК-1.1 по показателю «Уметь»

I. Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения)

вариант задания 1.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет массу после взвешивания при $t=105\text{ }^{\circ}\text{C}$ $m=95\text{ г}$. После покрытия поверхности образца парафином его

масса стала $m_1=95,8$ г. Масса образца, покрытого парафином, в воде составила $m_2=54,53$ г.

Средняя плотность парафина $\rho_{\text{п}} = 0,93$ г/см³, воды $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Средняя плотность камня составила: $\rho_{\text{м}} = \dots$ г/см³.

вариант задания 2.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет массу после взвешивания при $t=105$ °С $m=75$ г. После покрытия поверхности образца парафином его масса стала $m_1=75,6$ г. Масса образца, покрытого парафином, в воде составила $m_2=49,55$ г.

Средняя плотность парафина $\rho_{\text{п}} = 0,93$ г/см³, воды $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Средняя плотность камня составила: $\rho_{\text{м}} = \dots$ г/см³.

вариант задания 3.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет массу после взвешивания при $t=105$ °С $m=90$ г. После покрытия поверхности образца парафином его масса стала $m_1=90,9$ г. Масса образца, покрытого парафином, в воде составила $m_2=35,81$ г.

Средняя плотность парафина $\rho_{\text{п}} = 0,93$ г/см³, воды $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Средняя плотность камня составила: $\rho_{\text{м}} = \dots$ г/см³.

вариант задания 4.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет массу после взвешивания при $t=105$ °С $m=70$ г. После покрытия поверхности образца парафином его масса стала $m_1=70,75$ г. Масса образца, покрытого парафином, в воде составила $m_2=37,89$ г.

Средняя плотность парафина $\rho_{\text{п}} = 0,93$ г/см³, воды $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Средняя плотность камня составила: $\rho_{\text{м}} = \dots$ г/см³.

вариант задания 5.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет массу после взвешивания при $t=105$ °С $m=73$ г. После покрытия поверхности образца парафином его масса стала $m_1=73,9$ г. Масса образца, покрытого парафином, в воде составила $m_2=35,52$ г.

Средняя плотность парафина $\rho_{\text{п}} = 0,93$ г/см³, воды $\rho_{\text{в}} = 1$ г/см³. Средняя плотность камня составила: $\rho_{\text{м}} = \dots$ г/см³.

вариант задания 6.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет истинную плотность $\rho = 2,6$ г/см³, среднюю плотность $\rho_{\text{м}} = 1,9$ г/см³. Тогда пористость Π составит ...%.

Правильный ответ: 27.

вариант задания 7.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет истинную плотность $\rho = 3,0$ г/см³, среднюю плотность $\rho_{\text{м}} = 1,7$ г/см³. Тогда пористость Π составит ...%.

вариант задания 8.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет истинную плотность $\rho = 2,7 \text{ г/см}^3$, среднюю плотность $\rho_m = 1,8 \text{ г/см}^3$. Тогда пористость P составит ...%.

вариант задания 9.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет истинную плотность $\rho = 2,6 \text{ г/см}^3$, среднюю плотность $\rho_m = 1,6 \text{ г/см}^3$. Тогда пористость P составит ...%.

вариант задания 10.

При определении средней плотности материала методом гидростатического взвешивания установлено: образец камня неправильной формы имеет истинную плотность $\rho = 2,8 \text{ г/см}^3$, среднюю плотность $\rho_m = 1,9 \text{ г/см}^3$. Тогда пористость P составит ...%.

II. Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

вариант задания 1.

Установите соответствие между составом и характеристикой строительных материалов:

1	Химический	1	Наличие твердого вещества или каркаса, пор, заполненных воздухом или другим газом, и воды
2	Минеральный	2	Составляют вещества, входящие в материал
3	Фазовый	3	Количество химических элементов или оксид в материале
4	Вещественный	4	Какие минералы и в каком количестве содержатся в строительном материале
5	Кристаллический	5	

вариант задания 2.

Установите соответствие взаимосвязи между составляющими строения материала

1	Макроструктура	1	
2	Микроструктура	2	Изучаемое на молекулярно-ионном уровне
3	Внутреннее строение	3	Строение, видимое в оптический микроскоп
4	Внешнее строение	4	Строение, видимое невооруженным глазом

вариант задания 3.

Установите соответствие классификации бетонов

1	Материалам для изготовления	1	Цементные, гипсовые, силикатные, полимербетоны, асфальтобетоны и т.д.
2	Виду вяжущего вещества	2	Для несущих и ограждающих конструкций; защиты от радиации, дорожных и аэродромных покрытий, жароупорные, кислотостойкие, гидроизоляционные, декоративные и др.
3	Назначению	3	Особо тяжелые, тяжелые, легкие, особо легкие
4	По средней плотности	4	

вариант задания 4.

Установите соответствие показателя параметров состояния (пористости) некоторых строительных материалов

1	Бетон тяжелый	1	81%
2	Бетон ячеистый	2	32%
3	Кирпич обыкновенный	3	10%
4	Керамика	4	67%
5	Гранит	5	0%
6	Стеклопластик	6	1,4%
7	Сосна	7	

вариант задания 5.

Установите соответствие технологии работ гидроизоляционных покрытий

1	Пропиточные	1	Нагнетание в глубину конструкции под давлением специальных уплотняющих растворов с целью придания сооружению или его элементу водонепроницаемости и прочности
2	Обмазочные	2	Многослойные покрытия из составов, содержащих наполнители и заполнители
3	Штукатурные	3	Путем нанесения на изолируемую поверхность нескольких слоев мастичных, лакокрасочных и цементных составов
4	Монтируемые	4	Укладка водонепроницаемых матов с последующим выполнением бетонной стяжки или засыпки из мелкозернистого грунта или закреплением металлическими дюбелями к вертикальной поверхности
5	Механически закрепленные	5	Сплошной водонепроницаемый ковер из рулонных гидроизоляционных материалов, наклеиваемых послойно мастиками на огрунтованную поверхность изолируемой конструкции
6	Инъекционные	6	Заполнение пор, микротрещин и других пустот, имеющих в теле конструктивного элемента, нерастворимыми кристаллами, образующимися при взаимодействии составляющих растворов или бетонов с химическими соединениями пропиточных составов и предотвращающими проникновение воды
7	Оклеечные	7	

Критерии оценивания теста

Шкала оценивания тестов в разрезе компетенций

Показатели и критерии оценки	Максимальное количество баллов	Фактическое количество баллов
Уровень усвоения ИД -1 ОПК 1.1	40	
Уровень усвоения ИД -1 ОПК 4.1	60	
Всего	100	

Вопросы к экзамену по дисциплине (модулю) «Материаловедение»

1. Основные термины и положения, используемые в материаловедении.
2. Классификация современных строительных материалов.
3. Современные представления о формировании структуры и ее роль в получении строительных композиционных материалов с заданными свойствами.
4. Методы оценки состава и структуры строительных материалов.
5. Определение свойств и показателей свойств строительных материалов.
6. Физические свойства строительных материалов.
7. Механические свойства строительных материалов.
8. Химические и технологические свойства строительных материалов.
9. Эксплуатационные свойства строительных материалов.
10. Стандартизация дорожно-строительных материалов.
11. Образование и классификация горных пород.
12. Характеристика основных породообразующих минералов.
13. Технические характеристики основных горных пород.
14. Добыча и переработка горных пород.
15. Классификация и характеристика материалов и изделий из природного камня.
16. Долговечность и защита каменных материалов от коррозии.
17. Применение материалов из природного камня.
18. Виды изделий из природного камня
19. Хранение изделий из природного камня
20. Характеристика материалов из необработанного природного камня
21. Понятие керамических материалов.
22. Классификация керамических строительных материалов.
23. Классификация изделий из керамических строительных материалов.
24. Характеристика керамических строительных материалов.
25. Основы технологии изготовления керамических материалов.
26. Области применения керамических строительных материалов.
27. Классификация вяжущих строительных материалов.
28. Характеристика гидравлических вяжущих строительных материалов (примеры).
29. Характеристика воздушных вяжущих строительных материалов (примеры).
30. Известь - определение, технология производства, применение.
31. Гипс- определение, технология производства, применение.
32. Магнезиальные вяжущие материалы - определение, технология производства, применение.
33. Жидкое стекло - определение, технология производства, применение.
34. Цемент - определение, технология производства, применение.
35. Определение строительных растворов.
36. Дайте определение понятия «бетон».
37. Классификация бетонов.

38. Объясните основные принципы определения состава бетонной смеси.
39. Назовите характеристики бетонной смеси.
40. Объясните сущность метода определения подвижности бетонной смеси.
41. Объясните сущность метода определения жесткости бетонной смеси.
42. Определение понятия «железобетон».
43. Применение изделий из железобетона.
44. Характеристика материала «древесина».
45. Назовите породы деревьев, используемых для производства древесных материалов.
46. Объясните сущность технологии производства пиломатериалов.
47. Виды материалов из древесины.
48. Основы строения древесины.
49. Применение изделий из древесины.
50. Пороки древесины.
51. Способы защиты пиломатериалов от разрушения.
52. Приведите классификацию металлов.
53. Дайте определение стали.
54. Дайте определение чугуна.
55. Объясните основы кристаллического строения металлов.
56. Опишите процесс кристаллизации металлов.
57. Объясните сущность явления аллотропии металлов.
58. Приведите классификацию сталей по качеству.
59. Объясните сущность маркировки сталей обыкновенного качества и качественных сталей.
60. Перечислите основные характеристики стекла.
61. Назовите основные этапы технологии производства стекла.
62. Какие компоненты входят в состав стекла.
63. Какие изделия из стекла Вы знаете?
64. Как классифицируются изделия из стекла?
65. Где применяются в строительстве изделия из стекла?
66. Какие агрессивные факторы воздействуют на кровельные материалы?
67. Проведите сравнение толя, пергамина и рубероида (по составу, свойствам и применению).
68. Как происходила модификация рубероида?
69. Что такое мягкая черепица?
70. Каким условиям должен удовлетворять гидроизоляционный материал?
71. Какие типы гидроизоляционных материалов вы знаете? Каков механизм их действия?
72. Какая разница между битумными мастиками, эмульсиями и пастами?
73. Основные виды герметизирующих материалов.
74. Каким условиям должны соответствовать герметизирующие материалы?

Критерии оценивания устного ответа на зачете

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Критерии оценки:

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.