

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.07.2025 14:20:48  
Уникальный программный ключ:  
528681d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

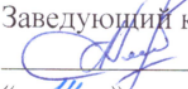


## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 /Никишанов А.Н./  
« 14 » мая 2024 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И  
РАБОТЫ**

Направление подготовки

**35.03.11 Гидромелиорация**

Направленность  
(профиль)

**Орошение земель и обводнение территорий**

Квалификация  
выпускника

**Бакалавр**

Нормативный срок  
обучения

**4 года**

Форма обучения

**Очная**

Кафедра-разработчик

**Гидромелиорация, природообустройство и  
строительство в АПК**

Ведущий преподаватель

**Панкова Т. А., доцент**

Разработчик: доцент, Панкова Т. А.

  
(подпись)

Саратов 2024

## Содержание

|   |                                                                                                                                                                                                                              |    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....                                                                                                                                       | 3  |
| 2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....                                                                                                  | 4  |
| 3 | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы..... | 7  |
| 4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.....                                                                     | 13 |

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Строительные материалы и работы» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 17.08.2020 г. № 1049, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

## Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Строительные материалы и работы»

| Компетенция |                                                                                                                                                | Индикаторы достижения компетенций                                                                                 | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр) | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Код         | Наименование                                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                   |                                           |                                                                    |
| 1           | 2                                                                                                                                              | 3                                                                                                                 | 4                                                                 | 5                                         | 6                                                                  |
| ОПК - 4     | Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности                                     | ОПК-4.1 – способен выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий                 | 2                                                                 | лекции, лабораторные занятия              | Устный опрос, устный отчет по лабораторным работам, доклад, зачет. |
| ПК-9        | Способен принимать профессиональные решения при строительстве, ремонте и реконструкции гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений | ПК-9.1 - способен определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | 2                                                                 | лекции, лабораторные занятия              | Устный опрос, устный отчет по лабораторным работам, доклад, зачет. |

### Примечание:

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Теоретические основы гидромелиорации», «Рекультивация и охрана земель», «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Инженерные конструкции», «Организация и технология производства строительных работ», «Насосы и мелиоративные насосные станции», а также практик: «Ознакомительная практика (по инженерной геодезии)», «Ознакомительная практика (по геологии и основам гидрогеологии)», и «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

Компетенция ПК-9 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Инженерные конструкции», «Организация и технология производства строительных работ», «Мелиоративные и строительные машины», «Мелиоративные гидротехнические сооружения», а также практик «Технологическая (производственно-технологическая) практика», и «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

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

Таблица 2

**Перечень оценочных материалов**

| № п/п | Наименование оценочного материала    | Краткая характеристика оценочного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Представление оценочного средства в ОМ                                        |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | устный опрос (собеседование)         | средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, и т.п. в ходе контактной работы                                                                                       | требования к ответу при устном опросе, перечень вопросов к рубежным контролям |
| 2     | устный отчет по лабораторным работам | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике | требования к устному отчету по лабораторным работам                           |
| 3     | доклад                               | продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое сообщение о полученных результатах теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее                                            | темы докладов                                                                 |
| 4     | зачет                                | средство контроля, организованное как беседа педагогического работника с обучающимся на темы,                                                                                                                                                                                                                                                            | вопросы к зачету                                                              |

|  |  |                                                                                                                                          |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | изучаемой дисциплиной в ходе проведения выходного контроля; подготовка обучающего к проведению контроля остаточных знаний по дисциплине. |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Таблица 3

**Программа оценивания контролируемой дисциплины**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины)                                                                                                                                                                                          | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                             | 4                                                                  |
| 1     | Классификация, свойства и оценка качества строительных материалов. Определение истинной плотности песка, насыпной плотности пустотности, влажности и зернового состава песка.                                                     | ОПК-4, ПК-9                                   | Устный опрос, устный отчет по лабораторным работам, доклад, зачет. |
| 2     | Естественные строительные материалы. Определение средней плотности горной породы. Определение насыпной плотности, влажности, пористости и пустотности гравия (щебня). Определение зернового состава горной породы.                | ОПК-4, ПК-9                                   | Устный опрос, устный отчет по лабораторным работам, доклад, зачет. |
| 3     | Металлы. Стекло.                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-4, ПК-9                                   | Устный опрос, доклад, зачет.                                       |
| 4     | Керамические материалы и изделия. Определение качества кирпича по внешнему осмотру и обмеру. Определение водопоглощения кирпича. Определение морозостойкости и средней плотности кирпича. Определение марки кирпича по прочности. | ОПК-4, ПК-9                                   | Устный опрос, устный отчет по лабораторным работам, доклад, зачет. |
| 5     | Бетон и железобетон. Проектирование состава бетона. Определение удобоукладываемости бетонной смеси (подвижности и жесткости) и плотности бетона. Определение                                                                      | ОПК-4, ПК-9                                   | Устный опрос, устный отчет по лабораторным работам, доклад, зачет. |

| №<br>п/п | Контролируемые<br>разделы<br>(темы дисциплины)                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код контролируемой<br>компетенции (или ее<br>части) | Наименование<br>оценочного средства                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                   | 4                                                                     |
|          | прочности бетона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |                                                                       |
| 6        | Строительные<br>растворы и<br>асбестоцементные<br>изделия.<br>Определение тонкости<br>помола цемента.<br>Определение<br>нормальной густоты<br>цементного теста.<br>Определение<br>консистенции<br>цементного раствора.<br>Изготовление<br>образцов-балочек из<br>цементного раствора.<br>Определение марки<br>цемента. | ОПК-4, ПК-9                                         | Устный опрос, устный отчет по<br>лабораторным работам, доклад, зачет. |
| 7        | Показатели качества<br>строительных<br>материалов.                                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-4, ПК-9                                         | Устный опрос, доклад, зачет.                                          |
| 8        | Органические<br>вяжущие вещества.<br>Материалы и изделия<br>из пластических масс.                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-4, ПК-9                                         | Устный опрос, доклад, зачет.                                          |
| 9        | Теплоизоляционные,<br>акустические,<br>лакокрасочные<br>материалы.                                                                                                                                                                                                                                                     | ОПК-4, ПК-9                                         | Устный опрос, доклад, зачет.                                          |

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Строительные материалы и работы» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код<br>компетенции,<br>этапы<br>освоения<br>компетенции | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций                                                                                      | Показатели и критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                                                                                              | ниже порогового<br>уровня<br>(неудовлетворите<br>льно)                                                                                                                                                               | пороговый<br>уровень<br>(удовлетворит<br>ельно)                                                                                                                                                                                            | продвинутый<br>уровень<br>(хорошо)                                                                                                                                                                  | высокий<br>уровень<br>(отлично)                                                                                                                                                             |
| 1                                                       | 2                                                                                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                                                                                                   | 6                                                                                                                                                                                           |
| ОПК-4,<br>2 семестр                                     | ОПК-4.1 –<br>способен<br>выполнять<br>выбор<br>строительных<br>материалов<br>для<br>строительных<br>конструкций<br>и изделий | обучающийся не<br>способен<br>выполнять выбор<br>строительных<br>материалов для<br>строительных<br>конструкций и<br>изделий, не знает<br>практику<br>применения<br>материала,<br>допускает<br>существенные<br>ошибки | обучающийся<br>демонстрируе<br>т знания<br>только<br>основного<br>материала:<br>способен<br>выполнять<br>выбор<br>строительных<br>материалов<br>для<br>строительных<br>конструкций и<br>изделий, не<br>допускает<br>существенных<br>ошибок | обучающийся<br>демонстрируе<br>т способность<br>выполнять<br>выбор<br>строительных<br>материалов<br>для<br>строительных<br>конструкций и<br>изделий, не<br>допускает<br>существенных<br>неточностей | обучающийся<br>демонстрируе<br>т способность<br>выполнять<br>выбор<br>строительных<br>материалов<br>для<br>строительных<br>конструкций и<br>изделий,<br>исчерпывающ<br>е и<br>последователь |

|                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | изделий, нарушает логическую последовательность в изложении материала                                                                         |                                                                                                                                                                                                        | но, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий                                                 |
| ПК-9, 2 семестр | ПК-9.1 - способен определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | обучающийся не способен определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено | в целом успешное, но не системная способность определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками способность определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | успешное и системное владение способностью определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |

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

#### 3.1. Входной контроль

##### Примерный перечень вопросов

1. Физические характеристики вещества: плотность.
2. Физические характеристики вещества: влажность.
3. Физические характеристики вещества: пористость.
4. Кристаллическая структура вещества.
5. Аморфная структура вещества.
6. Виды кристаллических решеток.
7. Механические характеристики: прочность.
8. Механические характеристики: твердость.
9. Механические характеристики: упругость.
10. Механические характеристики: пластичность.

#### 3.2. Доклады

Под докладом понимается устное сообщение о полученных результатах теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Подготовка доклада направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной (учебно-исследовательской) темы, на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Для этого обучающемуся предлагается рассмотреть и проработать одну из предложенных тем докладов, или выбрать другую актуальную тему по своему выбору, с предварительным согласованием с педагогическим работником.

#### **Требования к выступлению с докладом:**

Выступление обучающегося с докладом, занимает не более 6-8 минут.

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

**Темы докладов, рекомендуемые при изучении дисциплины  
«Строительные материалы и работы»**

| № п/п | Темы докладов                                                                                                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                               |
| 1     | Современные способы обработки природных каменных материалов.                                                                    |
| 2     | Способы получения природных материалов.                                                                                         |
| 3     | Железобетон. Классификация железобетона. Обычное армирование и предварительно - напряженное армирования железобетонных изделий. |
| 4     | Основные этапы производства железобетонных изделий и применение железобетонных изделий.                                         |
| 5     | Строительные растворы и их классификация. Применение строительных растворов.                                                    |
| 6     | Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы и изделия.                                                                      |
| 7     | Материалы и изделия из пластических масс.                                                                                       |
| 8     | Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.                                                                                 |
| 9     | Современные лакокрасочные материалы.                                                                                            |
| 10    | Разновидности красок и области их применения.                                                                                   |
| 11    | Инновационные строительные материалы                                                                                            |

Кроме предложенных тем, представленных в таблице 5, обучающийся по своему усмотрению может предложить другую тему по тематике курса, если данная тема ему интересна, имеет практическую ценность и научную новизну.

### **3.3 Устный отчет по лабораторным работам**

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные занятия развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных занятий устанавливается на основании теоретического курса изучаемой дисциплины и представлена в программе дисциплины и методических указаниях по выполнению лабораторных работ.



Вариативность заданий на лабораторных работах зависит от исходного материала и представлена в Методических указаниях по выполнению лабораторных работ.

**Требования к устному отчету по лабораторным работам:**

1. Знание основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

### **3.4 Рубежный контроль**

Рубежный контроль проводится по итогам изучения нескольких разделов дисциплины в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля). Рубежный контроль проводится в форме устного опроса.

**Требования к ответу при устном опросе:**

1. Глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов и т.п., делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Умение отвечать на сопутствующие вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой теме.
5. Владение монологической речью.

### **Вопросы рубежного контроля №1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Исторический обзор развития материаловедения.
2. Классификация строительных материалов.
3. Физические свойства строительных материалов.
4. Механические свойства строительных материалов.
5. Химические свойства строительных материалов.
6. Технологические свойства строительных материалов.
7. Каменные материалы. Классификация, свойства, применение.
8. Добыча и обработка каменных материалов. Виды природных каменных материалов и их применение.
9. Физические и механические свойства древесины.
10. Достоинства и недостатки древесины. Предохранение от гниения и возгорания.
11. Металлы, применяемые в строительстве. Их свойства и области применения.
12. Физические и механические свойства металлов и сплавов.
13. Производство чугуна и стали. Упрочение стали.
14. Обработка и сварка металлов.
15. Защита от коррозии металлов.
16. Стекло, и его свойства. Структура стекла.

17. Виды стекла и их применение.
18. Стадии процесса варки стекла.
19. Керамические материалы и изделия. Классификация керамических изделий.
20. Сырьевые материалы для керамических изделий.
21. Технология производства и свойства керамических изделий. Свойства и виды керамических изделий.
22. Зерновой состав песка: определение частного и полного остатка.
23. Классификация керамических изделий.
24. Сырьевые материалы для керамических изделий.
25. Технология производства керамических изделий.
26. Свойства керамических изделий. Виды керамических изделий.
27. Определение и классификация минерально - вяжущих веществ (группы).
28. Воздушные вяжущие вещества, определение и виды.
29. Гидравлические вяжущие вещества, определение и виды.
30. Вяжущие автоклавного твердения, определение и виды.
31. Портландцемент. Специальные виды цементов.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Оценка качества строительных материалов.
2. Древесные строительные материалы.
3. Природные каменные материалы.
4. Ситаллы, шлакоситаллы.

**Вопросы рубежного контроля №2**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях.*

1. Строительные растворы и их классификация. Применение строительных растворов.
2. Основные компоненты и свойства растворной смеси.
3. Классификация органических вяжущих веществ. Битумные материалы. Дегтевые материалы.
4. Материалы на основе битума и дегтя.
5. Бетон. Классификация бетонов.
6. Материалы для бетона. Бетонная смесь.
7. Свойства бетонной смеси и требования к свойствам бетонной смеси.
8. Свойства бетона. Основные требования к бетону.
9. Структура бетона, основной принцип проектирования состава бетона, изделия из бетона.
10. Легкие бетоны, бетон на пористых заполнителях. Крупнопористый бетон и ячеистый бетон.
11. Железобетон. Классификация железобетона.
12. Основные этапы производства железобетонных изделий и применение железобетонных изделий.
13. Определение зернового состава горной породы.
14. Определение средней плотности кирпича.
15. Определение морозостойкости кирпича.
16. Определение водопоглощения кирпича.

17. Определение марки кирпича.
18. Материалы из пластических масс. Наполнители и добавки для полимерных материалов. Основные свойства пластмасс.
19. Способы изготовления полимерных материалов. Применение в строительстве пластических масс.
20. Теплоизоляционные материалы. Свойства теплоизоляционных материалов.
21. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы.
22. Звукопоглощающие материалы. Их свойства. Виды звукопоглощающих материалов.
23. Звукоизоляционные материалы. Их свойства и виды.
24. Лакокрасочные материалы. Основные компоненты красочного состава.
25. Масляные краски. Цветные и известковые краски. Силикатные и клеевые краски.
26. Проектирование состава бетона: основные положения.
27. Подвижность бетонной смеси.
28. Удобоукладываемость бетонной смеси.
29. Определение класса бетона.
30. Консистентность цементного раствора, методика ее определения.
31. Нормальная плотность цементного теста, методика ее определения.
32. Изготовление образцов-балочек из цементного раствора для определения марки цемента.
33. Определение марки цемента.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Производство портландцемента, свойства портландцемента.
2. Свойства гидротехнического бетона.
3. Определение состава бетона.
4. Обычное армирование и предварительно - напряженное армирования железобетонных изделий.
5. Искусственные каменные изделия на основе гипса и извести.
6. Материалы и изделия на основе магнезиальных вяжущих: ксилолит и фибролит.
7. Асбестоцементные изделия.
8. Лаки, производство, применение.
9. Эмали, производство, применение.
10. Олифы, производство, применение.

### **3.5 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Строительные материалы и работы» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация предусматривает: зачет – 2 семестр.

Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса.

#### **3.5.1 Промежуточная аттестация (зачет)**

### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. Исторический обзор развития материаловедения.
2. Классификация строительных материалов.
3. Физические свойства строительных материалов.
4. Механические свойства строительных материалов.
5. Химические свойства строительных материалов.
6. Технологические свойства строительных материалов.
7. Каменные материалы. Классификация, свойства, применение.
8. Добыча и обработка каменных материалов. Виды природных каменных материалов и их применение.
9. Физические и механические свойства древесины.
10. Достоинства и недостатки древесины. Предохранение от гниения и возгорания.
11. Металлы, применяемые в строительстве. Их свойства и области применения.
12. Физические и механические свойства металлов и сплавов.
13. Производство чугуна и стали. Упрочение стали.
14. Обработка и сварка металлов.
15. Защита от коррозии металлов.
16. Стекло, и его свойства. Структура стекла.
17. Виды стекла и их применение.
18. Стадии процесса варки стекла.
19. Керамические материалы и изделия. Классификация керамических изделий.
20. Сырьевые материалы для керамических изделий.
21. Технология производства и свойства керамических изделий. Свойства и виды керамических изделий.
22. Оценка качества строительных материалов.
23. Древесные строительные материалы.
24. Природные каменные материалы.
25. Ситаллы, шлакоситаллы.
26. Классификация керамических изделий.
27. Сырьевые материалы для керамических изделий.
28. Технология производства керамических изделий.
29. Свойства керамических изделий. Виды керамических изделий.
30. Определение и классификация минерально - вяжущих веществ (группы).
31. Воздушные вяжущие вещества, определение и виды.
32. Гидравлические вяжущие вещества, определение и виды.
33. Вяжущие автоклавного твердения, определение и виды.
34. Портландцемент. Специальные виды цементов.
35. Бетон. Классификация бетонов.
36. Материалы для бетона. Бетонная смесь.
37. Свойства бетонной смеси и требования к свойствам бетонной смеси.
38. Свойства бетона. Основные требования к бетону.
39. Структура бетона, основной принцип проектирования состава бетона, изделия из бетона.
40. Легкие бетоны, бетон на пористых заполнителях. Крупнопористый бетон и ячеистый бетон.

41. Железобетон. Классификация железобетона.
42. Основные этапы производства железобетонных изделий и применение железобетонных изделий.
43. Производство портландцемента, свойства портландцемента.
44. Свойства гидротехнического бетона.
45. Определение состава бетона.
46. Обычное армирование и предварительно - напряженное армирования железобетонных изделий.
47. Строительные растворы и их классификация. Применение строительных растворов.
48. Основные компоненты и свойства растворной смеси.
49. Классификация органических вяжущих веществ. Битумные материалы. Дегтевые материалы.
50. Материалы на основе битума и дегтя.
51. Материалы из пластических масс. Наполнители и добавки для полимерных материалов. Основные свойства пластмасс.
52. Способы изготовления полимерных материалов. Применение в строительстве пластических масс.
53. Теплоизоляционные материалы. Свойства теплоизоляционных материалов.
54. Органические и неорганические теплоизоляционные материалы.
55. Звукопоглощающие материалы. Их свойства. Виды звукопоглощающих материалов.
56. Звукоизоляционные материалы. Их свойства и виды.
57. Лакокрасочные материалы. Основные компоненты красочного состава.
58. Масляные краски. Цветные и известковые краски. Силикатные и клеевые краски.
59. Искусственные каменные изделия на основе гипса и извести.
60. Материалы и изделия на основе магнезиальных вяжущих: ксилолит и фибролит.
61. Асбестоцементные изделия.
62. Лаки, производство, применение.
63. Эмали, производство, применение.
64. Олифы, производство, применение.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Строительные материалы и работы» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные

задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

#### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

| Уровень освоения компетенции | Отметка (промежуточная аттестация) | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>высокий</b>               | «зачтено»                          | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала                                                                                      |
| <b>базовый</b>               | «зачтено»                          | Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>пороговый</b>             | «зачтено»                          | Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя |
| —                            | «не зачтено»                       | Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий                                                                                                                                    |

##### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** технологических требований к строительным материалам для строительных конструкций и изделий, правила оценки качества строительных материалов;

**умения:** выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий, определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;

**владение навыками:** повышения качества строительных материалов для строительных конструкций и изделий, экспериментального исследования свойств строительных материалов.

### Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует:<br>– прочные знания, умения и навыки, отличающиеся глубиной и полнотой раскрытия темы, дает аргументированные ответы, приводит примеры из практики, не допускает неточностей, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует:<br>– знания, умения и навыки, отличающиеся глубиной и полнотой раскрытия темы, дает аргументированные ответы, приводит примеры из практики, не допускает неточностей, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий          |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует:<br>– знания, умения и навыки, отличающиеся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа, недостаточным умением давать аргументированные ответы, допускает несколько ошибок в содержании ответа                          |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся демонстрирует:<br>– незнание или поверхностное раскрытие темы, несформированные навыки анализа, неумение давать аргументированные ответы, допускает серьезные ошибки в содержании ответа                                                                                                                             |

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При подготовке доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** технологических требований к строительным материалам для строительных конструкций и изделий, правила оценки качества строительных материалов;

**умения:** выполнять выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий, определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;

**владение навыками:** повышения качества строительных материалов для строительных конструкций и изделий, экспериментального исследования свойств строительных материалов.

### Критерии оценки доклада

|                |                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>отлично</b> | обучающийся демонстрирует:<br>– хорошее раскрытие выбранной темы доклада, где четко обозначает цели и задачи, представляет своё мнение по поводу поставленной задачи, |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | предлагает возможные пути решения проблемы.                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– хорошее раскрытие выбранной темы доклада, где четко обозначает цели и задачи, но поверхностно раскрывает свое мнение по поводу поставленной задачи, предлагает некоторые пути решения проблемы</li> </ul>   |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– поверхностное раскрытие выбранной темы доклада, где частично формулирует цели и задачи, не раскрывает свое мнение по поводу поставленной задачи, предлагает общеизвестные пути решения проблемы.</li> </ul> |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрывает выбранной темы доклада, ошибается в постановке целей и задач, не формулирует свое мнение по поводу поставленной задачи, не предлагает пути решения проблемы</li> </ul>                                      |

#### 4.2.3. Критерии оценки ответа при устном отчете по лабораторным работам

При устном отчете по лабораторным работам обучающийся демонстрирует:  
**знания:** правила оценки качества строительных материалов;

**умения:** определять качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств;

**владение навыками:** экспериментального исследования свойств строительных материалов.

#### Критерии оценки ответа при устном отчете по лабораторным работам

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы на поставленные вопросы</li> </ul>                                      |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных понятий по теме занятия; владение терминами и использование их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, дает поверхностные ответы на поставленные вопросы</li> </ul>                            |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных понятий по теме занятия; владение терминами, но имеет затруднения с использованием их при ответе; умение объяснить сущность проведения опыта, но затрудняется делать выводы и обобщения, ошибается в некоторых ответах на поставленные вопросы</li> </ul> |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся: <ul style="list-style-type: none"> <li>– не знает основных понятий по теме занятия; плохо владеет терминами, и имеет затруднения с использованием их при ответе; не умеет объяснить сущность проведения опыта, и затрудняется делать выводы и обобщения, не правильно отвечает на поставленные вопросы</li> </ul>                |

Разработчик: доцент, Панкова Т. А.

  
(подпись)