

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЗФ

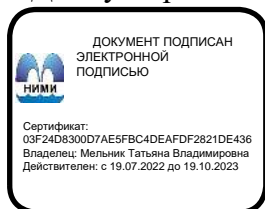
Е.П. Лукьянченко \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|   |  |  |
|---|--|--|
| Дисциплины                                      | <b>Б1.О.26</b>   | <b>Материаловедение</b>                    |
| Направление(я)                                  | <b>21.03.02</b>  | <b>Землеустройство и кадастры</b>          |
| Направленность (и)                              | <b>Кадастр недвижимости</b>  |  |
| Квалификация                                    | <b>бакалавр</b>  |  |
| Форма обучения                                  | <b>очная</b>   |  |
| Факультет                                       | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>   |  |
| Кафедра   | <b>Гидротехническое строительство</b>  |  |
| Учебный план                                    | <b>2022_21.03.02kn.plx.plx</b>   | <b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b> |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                    | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)</b> |  |
| Общая<br>трудоемкость                           | <b>108 / 3</b>   | <b>ЗЕТ</b>                                 |
| Разработчик (и):                                | <b>канд. техн. наук, доц. каф. ГТС, Ефимов Д.С.</b>  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | <b>Гидротехническое строительство</b>  |  |
| Заведующий кафедрой                             | <b>Ткачев А.А.</b>   |  |

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Общая трудоемкость      | <b>3 ЗЕТ</b> |
| Часов по учебному плану | 108          |
| в том числе:            |              |
| аудиторные занятия      | 48           |
| самостоятельная работа  | 51           |
| часов на контроль       | 9            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого  |     |
|---|---------|-----|--------|-----|
|   | Неделя  |     | 16 2/6 |     |
| Вид занятий                               | уп      | рп  | уп     | рп  |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16     | 16  |
| Лабораторные                              | 16      | 16  | 16     | 16  |
| Практические                              | 16      | 16  | 16     | 16  |
| Итого ауд.                                | 48      | 48  | 48     | 48  |
| Контактная работа                         | 48      | 48  | 48     | 48  |
| Сам. работа                               | 51      | 51  | 51     | 51  |
| Часы на контроль                          | 9       | 9   | 9      | 9   |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108    | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|       |   |         |
|-------|---|---------|
| Зачет | 4 | семестр |
|-------|---|---------|

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |  |
|-----|--|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в области (сфере) строительных материалов. |
|-----|--|

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О  |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 3.1.1             | Геоморфология и основы геологии   |
| 3.1.2             | Инженерная геология   |
| 3.1.3             | Метрология, стандартизация и сертификация   |
| 3.1.4             | Основы землеустройства  |
| 3.1.5             | Введение в информационные технологии  |
| 3.1.6             | Инженерная графика  |
| 3.1.7             | Математика  |
| 3.1.8             | Почвоведение  |
| 3.1.9             | Учебная ознакомительная практика по почвоведению  |
| 3.1.10            | Физика  |
| 3.1.11            | Философия   |
| 3.1.12            | Информатика   |
| 3.1.13            | Геоморфология и основы геологии   |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 3.2.1             | Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах   |
| 3.2.2             | Картография   |
| 3.2.3             | Право (земельное)   |
| 3.2.4             | Производственная проектная практика   |
| 3.2.5             | Производственная технологическая практика   |
| 3.2.6             | Земельный надзор  |
| 3.2.7             | Системный анализ и оптимизация решений  |
| 3.2.8             | Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах   |
| 3.2.9             | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                  |
| 3.2.10            | Прогнозирование рынка недвижимости  |
| 3.2.11            | Производственная преддипломная практика   |

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-1 : Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

ОПК-1.1 : Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации

ОПК-1.2 : Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах

**УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.5 : Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы                | Литература  | Интеракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|---------------------------|---|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. 1. Свойства строительных материалов</b>                     |                |       |                           |   |           |            |
| 1.1         | Основные свойства и структурообразование композиционных материалов /Лек/ | 4              | 2     | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0         | ПК1        |

|  |   |   |    |                           |   |   |          |
|--|---|---|----|---------------------------|---|---|----------|
| 1.2  | Изучение базы нормативной документации /Пр/   | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК1      |
| 1.3  | Свойства строительных материалов /Ср/   | 4 | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК1, ПК1 |
| <b>Раздел 2. 2. Минеральные вяжущие вещества</b> |   |   |    |                           |   |   |          |
| 2.1  | Природные каменные материалы и теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов /Лек/ | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ПК1      |
| 2.2  | Вяжущие вещества. Разновидности цементов /Лек/  | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ПК1      |
| 2.3  | Решение задач - Блок 1. /Пр/  | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6    | 0 | ТК1      |
| 2.4  | Исследование свойств зернистых материалов. /Лаб/  | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК1      |
| 2.5  | Минеральные вяжущие вещества /Ср/   | 4 | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК1, ПК1 |
| <b>Раздел 3. 3. Бетоны и железобетон</b>         |   |   |    |                           |   |   |          |
| 3.1  | Бетоны на основе минеральных вяжущих /Лек/  | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ПК2      |
| 3.2  | Строительные растворы. Искусственные каменные материалы /Лек/                           | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ПК2      |
| 3.3  | Определение марки поргладцемента. /Лаб/   | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК2      |
| 3.4  | Решение задач - Блок 2. /Пр/  | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6    | 0 | ТК2      |
| 3.5  | Бетоны и железобетон /Ср/   | 4 | 11 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК2, ПК2 |

|     |  |   |    |                           |   |   |          |
|-----|--|---|----|---------------------------|---|---|----------|
|     | <b>Раздел 4. 4. Строительные растворы, керамические и лесные материалы</b>                                     |   |    |                           |   |   |          |
| 4.1 | Керамические материалы. Лесные материалы /Лек/   | 4 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ПК2      |
| 4.2 | Исследование свойств бетона. /Лаб/   | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК3      |
| 4.3 | Решение задач - Блок 3. /Пр/   | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | 0 | ТК3      |
| 4.4 | Строительные растворы, керамические и лесные материалы /Ср/  | 4 | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК3, ПК2 |
|     | <b>Раздел 5. 5. Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы</b>  |   |    |                           |   |   |          |
| 5.1 | Органические вяжущие вещества. Гидроизоляционные материалы. Лакокрасочные составы для защиты от коррозии /Лек/ | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ПК2      |
| 5.2 | Исследование свойств битумных материалов и металлов. /Лаб/   | 4 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК4      |
| 5.3 | Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. /Пр/  | 4 | 6  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2        | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6         | 0 | ТК4      |
| 5.4 | Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы /Ср/   | 4 | 10 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ТК4, ПК2 |
|     | <b>Раздел 6. 6. Подготовка к итоговому контролю (зачёт)</b>  |   |    |                           |   |   |          |
| 6.1 | Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Зачёт/  | 4 | 9  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 УК-1.5 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1Л3.1<br>Л3.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | 0 | ИК       |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине. Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий. Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по

теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

По дисциплине «Строительные материалы» формами текущего контроля являются:

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся 4 текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4) по практическим и лабораторным занятиям.

Семестр : 4

Вопросы ПК1:

1. Аллюминатные цементы
2. Твердение цемента в обычных условиях
3. Определение марки цемента
4. Твердение цемента при низких температурах
5. Быстротвердеющие портландцементы
6. Цветные портландцементы
7. Пластифицированный портландцемент
8. Пуццолановый портландцемент
9. Шлакопортландцемент
10. Безусадочные и расширяющиеся цементы
11. Сульфатная коррозия цементного камня
12. Определение и классификация бетонов
13. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
14. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
15. Методы зимнего бетонирования
16. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
17. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение
18. Газобетон: получение, свойства, применение
19. Пенобетон, получение, свойства, применение
20. Гидротехнический бетон и его разновидности
21. Основные свойства бетона и области его применения в водохозяйственном строительстве
22. Классификация строительных конструкций
23. Монолитные железобетонные конструкции
24. Сборные железобетонные конструкции
25. Строительные растворы
26. Силикатные материалы и изделия
27. Асбестоцементные изделия
28. Керамические материалы и изделия
29. Лесные материалы
30. Использование отходов переработки древесины

Вопросы ПК2:

1. Битумы и дегти
2. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
3. Эмульсии и мастики
4. Гидроизоляция на основе черных вяжущих
5. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
6. Определение и классификация металлов
7. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
8. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
9. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
10. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды
11. Классификация строительных материалов
12. Строение и основные свойства материалов
13. Физические свойства строительных материалов
14. Химические свойства строительных материалов
15. Механические свойства строительных материалов
16. Структурообразование композиционных материалов
17. Классификация горных пород
18. Породообразующие минералы
19. Горные породы, применяемые в строительстве

20. Добыча и обработка природного камня
21. Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов
22. Коррозия природного камня и меры защиты от нее
23. Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация
24. Воздушные вяжущие вещества
25. Гидравлические вяжущие вещества
26. Получение и свойства портландцемента
27. Состав цементного клинкера
28. Пути экономии цемента
29. Разновидности портландцемента
30. Цементы с активными минеральными добавками

## 2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр : 4

Форма: зачёт

1. Алюминатные цементы
2. Твердение цемента в обычных условиях
3. Определение марки цемента
4. Твердение цемента при низких температурах
5. Быстротвердеющие портландцементы
6. Цветные портландцементы
7. Пластифицированный портландцемент
8. Пуццолановый портландцемент
9. Шлакопортландцемент
10. Безусадочные и расширяющиеся цементы
11. Сульфатная коррозия цементного камня
12. Определение и классификация бетонов
13. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
14. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
15. Методы зимнего бетонирования
16. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
17. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение
18. Газобетон: получение, свойства, применение
19. Пенобетон, получение, свойства, применение
20. Гидротехнический бетон и его разновидности
21. Основные свойства бетона и области его применения в водохозяйственном строительстве
22. Классификация строительных конструкций
23. Монолитные железобетонные конструкции
24. Сборные железобетонные конструкции
25. Строительные растворы
26. Силикатные материалы и изделия
27. Асбестоцементные изделия
28. Керамические материалы и изделия
29. Лесные материалы
30. Использование отходов переработки древесины
31. Битумы и дегти
32. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
33. Эмульсии и мастики
34. Гидроизоляция на основе черных вяжущих
35. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
36. Определение и классификация металлов
37. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
38. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
39. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
40. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды
41. Классификация строительных материалов
42. Строение и основные свойства материалов
43. Физические свойства строительных материалов
44. Химические свойства строительных материалов
45. Механические свойства строительных материалов
46. Структурообразование композиционных материалов
47. Классификация горных пород

- |     |   |
|-----|---|
| 48. | Породообразующие минералы                                 |
| 49. | Горные породы, применяемые в строительстве                |
| 50. | Добыча и обработка природного камня                       |
| 51. | Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов        |
| 52. | Коррозия природного камня и меры защиты от нее            |
| 53. | Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация |
| 54. | Воздушные вяжущие вещества                                |
| 55. | Гидравлические вяжущие вещества                           |
| 56. | Получение и свойства портландцемента                      |
| 57. | Состав цементного клинкера                                |
| 58. | Пути экономии цемента                                     |
| 59. | Разновидности портландцемента                             |
| 60. | Цементы с активными минеральными добавками                |

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач, тесты для текущего контроля хранятся в бумажном виде на кафедре Гидротехнического строительства.

### 6.2. Темы письменных работ

Индивидуальные работы - не предусмотрены.

### 6.3. Фонд оценочных средств

#### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не



верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по расчетно-графической работе (контрольной работе) (10 - 30 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
  2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

### 6.4. Перечень видов оценочных средств

#### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на кафедре гидротехнического строительства;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

#### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета хранится в бумажном виде на кафедре Гидротехнического строительства. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на зачете.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители             | Заглавие   | Издательство, год  |
|------|---------------------------------|--|--|
| Л1.1 | Ефимов Д.С.                     | Строительное дело и материалы: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" | Новочеркасск: , 2015,  |
| Л1.2 | Ефимов Д.С.                     | Строительное дело и материалы: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=14 138&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=14 138&amp;idb=0</a> |
| Л1.3 | Дворкин Л. И.,<br>Дворкин О. Л. | Строительное материаловедение: учебно-практическое пособие   | Москва: Инфра-Инженерия, 2013,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=144806">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=144806</a>  |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                              | Заглавие   | Издательство, год   |
|------|--|--|---|
| Л2.1 | Моисеев О. Н.,<br>Шевырев Л. Ю.,<br>Иванов П. А. | Строительное материаловедение : (практикум): учебное пособие | Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2018,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=481194">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=481194</a> |

#### 7.1.3. Методические разработки

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|--|---------------------|----------|-------------------|
|--|---------------------|----------|-------------------|

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год  |
|------|---|--|--|
| ЛЗ.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Д.С. Ефимов | Строительное дело и материалы: методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура"   | Новочеркасск, 2015,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=256696&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=256696&amp;idb=0</a> |
| ЛЗ.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохоз. и дор. стр-ва ; сост. Д.С. Ефимов | Строительное дело и материалы: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" | Новочеркасск, 2014,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>   |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку           | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                                |
| 7.2.2 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>                       |
| 7.2.3 | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                    | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a> |
| 7.2.4 | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)          | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>           |
| 7.2.5 | Электронная библиотека учебников                                    | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                   |
| 7.2.6 | Справочная система «e-library»                                      | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г      |

### 7.3 Перечень программного обеспечения

|        |  |   |
|--------|--|---|
| 7.3.1  | CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)  | LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009   |
| 7.3.2  | "ГРАНД-Смета" версии Prof  | Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД»                                    |
| 7.3.3  | Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)  | Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center  |
| 7.3.4  | AdobeAcrobatReader DC  | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.5  | Googl Chrome   |   |
| 7.3.6  | 7-Zip  |   |
| 7.3.7  | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 6482 от 28.02.2023 г. АО «Антиплагиат»   |
| 7.3.8  | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»   |
| 7.3.9  | MS Office professional;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»   |
| 7.3.10 | Microsoft Teams  | Предоставляется бесплатно   |

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 7.4.1 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |  |
|-----|-----|--|
| 8.1 | 112 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
|-----|-----|--|

|     |      |  |
|-----|------|--|
| 8.2 | 017a | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты зданий, стропильных систем, ферм и балок - 3 шт.; Плакаты по темам программы - 80 шт.; Набор лабораторного оборудования; Пресс гидравлический ПСУ-50 - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Ванная лабораторная - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Стандартный молоток Кашкарова для определения прочности бетона неразрушающим методом - 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.  |
| 8.3 | 0176 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Набор лабораторного оборудования; Пресс гидравлический ПСУ - 50 - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Ванная лабораторная - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Аппарат для определения температуры размягчения битума - 1 шт.; Дуктилометр - 1 шт.; Пенетрометр лабораторный - 1 шт.; Лабораторный прибор ВИКА - 1 шт.; Прибор «Кольцо и шар» - 1 шт.; Конус стройцинил - 1 шт.; Конус стандартный - 1 шт.; Чаша для затворения - 1 шт.; Вискозиметр - 2 шт.; Лопатка для затворения вяжущих материалов - 1 шт.; Встряхивающий столик - 1 шт.; Посуда мерная металлическая - 1 шт.; Сито для цемента - 1 шт.; Сито для вяжущих материалов - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Круг истирания - 1 шт.; Воронка - 1 шт.; Ванны лабораторные - 1 шт.; Противень - 1 шт.; Механический прибор для определения сроков схватывания цемента - 1 шт.; Вибрационная площадка - 1 шт.; Колба Лешатель-Кандло - 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.4 | 202  | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования: Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Partner PC на базе Intel Celeron – 18 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Компьютеры Imango – 16 шт.; Монитор 17" ЖК Philips – 2 шт.; Монитор 17" TFT – 13 шт.; Монитор 17" ЖК Samsung SincMaster – 1 шт.; Принтер Canon – 2 шт.; Коммутатор D-Link DES 1042D – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.  |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с уче-том рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интер-нет».