

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--|--|
| Дисциплины | Б1.В.ДВ.01.0 Современные проблемы науки и производства 1 в строительстве |
| Направление(я) | 08.04.01 Строительство |
| Направленность (и) | Речные и подземные гидротехнические сооружения |
| Квалификация | магистр |
| Форма обучения | очная |
| Факультет | Инженерно-мелиоративный факультет |
| Кафедра | Гидротехническое строительство |
| Учебный план | 2022_08.04.01.plx.plx 08.04.01 Строительство |
| ФГОС ВО (3++) направления | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482) |
| Общая трудоемкость | 144 / 4 ЗЕТ |
| Разработчик (и): | д-р. техн. наук, проф., Белов Виктор Александрович |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | Гидротехническое строительство |
| Заведующий кафедрой | Ткачев Александр Александрович |
| 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 | 4 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 144 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 30 |
| самостоятельная работа | 110 |
| часов на контроль | 4 |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 1 (1.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|--------|-----|
| | Неделя | | 16 2/6 | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Контактная работа | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Сам. работа | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |

Виды контроля в семестрах:

| | | |
|-----------------|---|---------|
| Зачет с оценкой | 1 | семестр |
|-----------------|---|---------|

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 2.1 | Познание современных проблем науки и производства в строительстве с углубленным изучением по теме диссертационной работы |
|-----|--|

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.01 |
| 3.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 3.1.1 | 1. Владение компьютерной техникой. |
| 3.1.2 | 2. Способность самостоятельной работы с литературой. |
| 3.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3.2.1 | Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства |
| 3.2.2 | Математическое моделирование |
| 3.2.3 | Механика твёрдого деформируемого тела |
| 3.2.4 | Научно-практические проблемы экономики водного хозяйства |
| 3.2.5 | Прикладная механика жидкости |
| 3.2.6 | Применение SCAD в профессиональной деятельности |
| 3.2.7 | Методы решения научно-технических задач в строительстве |
| 3.2.8 | Основы научных исследований |
| 3.2.9 | Охрана труда в гидротехническом строительстве |
| 3.2.10 | Планирование эксперимента и оптимизация |
| 3.2.11 | Стратегическое и проектное управление |
| 3.2.12 | Эксплуатация и безопасность гидротехнических сооружений |
| 3.2.13 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 3.2.14 | Производственная практика - научно-исследовательская работа |
| 3.2.15 | Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства |

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

| | |
|-------------|--|
| ПК-3 | Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере гидротехнического строительства |
| ПК-3.1 | Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере гидротехнического строительства |
| ПК-3.10 | Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики |
| ПК-3.11 | Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований |
| ПК-3.2 | Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере гидротехнического строительства |
| ПК-3.3 | Составление технического задания, плана исследований гидротехнических сооружений и окружающей среды |
| ПК-3.4 | Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования |
| ПК-3.5 | Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере гидротехнического строительства |
| ПК-3.6 | Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов |
| ПК-3.7 | Проведение исследования в сфере гидротехнического строительства в соответствии с его методикой |
| ПК-3.8 | Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий |
| УК-1.1 | Описание сути проблемной ситуации |

| |
|--|
| УК-1.2 : Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними |
| УК-1.3 : Сбор и систематизация информации по проблеме |
| УК-1.4 : Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации |
| УК-1.5 : Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации |
| УК-1.6 : Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации |
| УК-1.7 : Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|--|---|-----------|------------|
| | Раздел 1. Речные ГТС | | | | | | |
| 1.1 | Речные гидротехнические сооружения. Увеличение пропускной способности судоходного шлюза путём реконструкции системы наполнения камеры /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 1.2 | Методы расчёта шпунтовых стенок /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 1 |
| 1.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 14 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК1 |
| | Раздел 2. Строительство, эксплуатация ГТС | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|--|---|---|------------|
| 2.1 | Строительство, эксплуатация гидротехнических сооружений. О применении стальных труб демонтированных участков нефтепроводов в транспортном гидротехническом строительстве. Перспективы применения полимерных материалов в гидромеханизации. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 2.2 | Совершенствование методик расчёта и конструкций намывных зо-лошлакоотвалов для повышения их эксплуатационной безопасности /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 2 |
| 2.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 22 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК2 |
| Раздел 3. Строительные технологии и материалы | | | | | | | |
| 3.1 | Строительные технологии и материалы. Геосинтетика в гидротехническом строительстве: проблемы и перспективы. Особенности применения геосинтетических материалов. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 3.2 | Совершенствование технологии укладки укатанного бетона при строительстве крупных плотин /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 2 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|----|---|---|---|------------|
| 3.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК2 |
| Раздел 4. Подводно-технические работы | | | | | | | |
| 4.1 | Подводно-технические работы. Применение инновационных технологий в подводном обследовании гидротехнических сооружений. /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 4.2 | Инновационные продукты для подводного ремонта гидротехнических сооружений /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 2 |
| 4.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК2 |
| Раздел 5. Береговая защита | | | | | | | |
| 5.1 | Береговая защита. Берегозащита: современные технологии и проекты. /Лек/ | 1 | 1 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|----|--|---|---|------------|
| 5.2 | Оценка технического состояния эксплуатируемых судоходных гидротехнических сооружений /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 1 |
| 5.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК1 |
| Раздел 6. Безопасность ГТС | | | | | | | |
| 6.1 | Безопасность гидротехнических сооружений. Основные положения действующих методических рекомендаций по контролю технического состояния и оценке безопасности судоходных гидротехнических сооружений. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 6.2 | Вероятностная оценка риска аварий плотин по результатам их мониторинга и обследований /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 1 |
| 6.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК1 |
| Раздел 7. Расчёты, исследования, эксперименты | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|----|---|---|---|------------|
| 7.1 | Расчёты, исследования, эксперименты. К вопросу водопроницаемости через различные дефекты и повреждения в полиэтиленовых экранах гид-ротехнических сооружений. Исследование повреждаемости геомембраны частицами грунта защитных слоёв. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 7.2 | Расчёт водопроницаемости через повреждения и дефекты в полимерных экранах /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 1 |
| 7.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 14 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК1 |
| Раздел 8. Экология и гидротехника | | | | | | | |
| 8.1 | Экология и гидротехника. Наводнения: проблемы снижения ущербов, обоснование защиты. О проблемах безопасности на водных объектах России. /Лек/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК 1 |
| 8.2 | Прогнозная экспресс-оценка экологической опасности гидростроительных работ /Пр/ | 1 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ТК 1 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|--|---|------------|
| 8.3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | ПК1 ТК1 |
| 8.4 | Подготовка к итоговому контролю. Зачёт /ЗаО/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.10 ПК-3.11 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 | 0 | Зачёт |

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

Семестр : 1

Вопросы ПК1:

1. Увеличение пропускной способности судоходного шлюза путём реконструкции системы наполнения камеры.
2. Применение стальных труб демонтированных участков нефтепроводов в транспортном гидротехническом строительстве.
3. Перспективы применения полимерных материалов в гидромеханизации.
4. Применение инновационных технологий в подводном обследовании гидротехнических сооружений.
5. Современные технологии и проекты при устройстве береговой защиты
6. Основные положения действующих методических рекомендаций по контролю технического состояния и оценке безопасности судоходных гидротехнических сооружений.
7. Конструкции и технологии по борьбе с наводнениями.
8. Новые технологии в строительстве гидроэлектростанций.
9. Гидротехнические сооружения на малых реках.
10. Современные технологии при строительстве туннелей.
11. Геосинтетические материалы в гидротехническом строительстве.
12. Правовые основы безопасности гидротехнических сооружений.
13. Гидроузлы на р.Волге: достоинства и недостатки.
14. Канал «Евразия» или «Волго-Дон 2» - сопоставление предлагаемого.
15. Новые подходы к проектированию дренажных устройств.
16. Гидротехнические сооружения для рыбопропуска
17. Гидротехнические сооружения для рыбозащиты.
18. Современные технологии герметизации железобетонных конструкций.
19. Новые технологии при строительстве крупных плотин.
20. Дреджинг в современном мире.
21. Гидротехнические сооружения водных путей и портов – проблемы и пути решения.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Семестр: 1

Форма: зачёт

1. Увеличение пропускной способности судоходного шлюза путём реконструкции системы наполнения камеры.
2. Применение стальных труб демонтированных участков нефтепроводов в транспортном гидротехническом строительстве.
3. Перспективы применения полимерных материалов в гидромеханизации.
4. Применение инновационных технологий в подводном обследовании гидротехнических сооружений.
5. Современные технологии и проекты при устройстве береговой защиты
6. Основные положения действующих методических рекомендаций по контролю технического состояния и оценке безопасности судоходных гидротехнических сооружений.
7. Конструкции и технологии по борьбе с наводнениями.
8. Новые технологии в строительстве гидроэлектростанций.
9. Гидротехнические сооружения на малых реках.
10. Современные технологии при строительстве туннелей.
11. Геосинтетические материалы в гидротехническом строительстве.
12. Правовые основы безопасности гидротехнических сооружений.
13. Гидроузлы на р.Волге: достоинства и недостатки.
14. Канал «Евразия» или «Волго-Дон 2» - сопоставление предлагаемого.
15. Новые подходы к проектированию дренажных устройств.
16. Гидротехнические сооружения для рыбопропуска
17. Гидротехнические сооружения для рыбозащиты.
18. Современные технологии герметизации железобетонных конструкций.
19. Новые технологии при строительстве крупных плотин.
20. Дреджинг в современном мире.
21. Гидротехнические сооружения водных путей и портов – проблемы и пути решения.

6.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены учебным планом.

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.

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 соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/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 | Перельгин А.И. | Парадигмы решения проблем в гидротехническом строительстве: учебное пособие для магистров по направлению "Строительство" | Новочеркасск, 2016, |
| Л1.2 | Перельгин А.И. | Парадигмы решения проблем в гидротехническом строительстве: учебное пособие для магистров по направлению "Строительство" | Новочеркасск, 2016, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=59269&idb=0 |
| Л1.3 | Ясницкий Л. Н., Данилевич Т. В. | Современные проблемы науки: учебное пособие | Москва: Лаборатория знаний, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602084 |
| Л1.4 | Шутова О. А., Сазонова С. А., Пономарев А. Б. | Современные проблемы науки и производства в области строительства: учебное пособие | Пермь: ПНИПУ, 2014, https://e.lanbook.com/book/160755 |
| Л1.5 | Плеханов М. С. | Гидротехнические сооружения: учебное пособие для вузов | Пермь: ПНИПУ, 2014, https://e.lanbook.com/book/160962 |

7.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|--|
| Л2.1 | | Современные проблемы науки и производства в строительстве: методические указания по подготовки и проведению практических занятий с магистрантами профиль подготовки "Речные и подземные гидротехнические сооружения" | Новочеркасск, 2015, |
| Л2.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Белов А.И. Перельгин | Современные проблемы науки и производства в строительстве: методические указания по подготовки и проведению практических занятий с магистрантами профиль подготовки "Речные и подземные гидротехнические сооружения" | Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=27316&idb=0 |
| Л2.3 | Белухина С. Н., Ляпидевская О. Б., Семенов В. С. | Строительные термины и определения: терминологический словарь | Москва: МИСИ – МГСУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/117600 |

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | | |
|-------|---|---|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку | http://www.ngma.su |
| 7.2.2 | Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. | https://minenergo.gov.ru/activity/statistic |
| 7.2.3 | Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п. | http://www.gosnadzor.ru |

| | | |
|--------|---|---|
| 7.2.4 | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов. | https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts |
| 7.2.5 | Информационно-справочная система «Консультант плюс» | http://www.consultant.ru |
| 7.2.6 | Информационно-справочная система «Гарант» | http://www.garant.ru |
| 7.2.7 | База данных «eLIBRARY» | https://elibrary.ru |
| 7.2.8 | Техническая литература. ТехЛит.ру | http://www.tehlit.ru/index.htm |
| 7.2.9 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 |
| 7.2.10 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru |

7.3 Перечень программного обеспечения

| | | |
|-------|--|---|
| 7.3.1 | 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 |
| 7.3.2 | 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» |
| 7.3.3 | Adobe Acrobat Reader DC | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно). |

7.4 Перечень информационных справочных систем

| | | |
|-------|--|---|
| 7.4.1 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/ |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) | https://www.consultant.ru |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | | |
|-----|------|---|
| 8.1 | 017а | 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. |
| 8.2 | 348 | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакаов "Магистральные газопроводы и нефтепроводы"; экран – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL 500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя. |

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

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.