

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|   |  |
|---|--|
| Дисциплины                                      | <b>Б1.В.ДВ.02.0 Научные основы рыбохозяйственной<br/>1 гидротехники</b>  |
| Направление(я)                                  | <b>08.04.01 Строительство</b>  |
| Направленность (и)                              | <b>Речные и подземные гидротехнические<br/>сооружения</b>  |
| Квалификация                                    | <b>магистр</b>   |
| Форма обучения                                  | <b>очно-заочная</b>  |
| Факультет                                       | <b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>   |
| Кафедра   | <b>Гидротехническое строительство</b>  |
| Учебный план                                    | <b>2023_08.04.01_oz.plx<br/>08.04.01 Строительство</b>   |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                    | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - магистратура по направлению<br/>подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки<br/>России от 31.05.2017 г. № 482)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                           | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>   |
| Разработчик (и):                                | <b>кфармн, проф., Анохин А.М.</b>  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | <b>Гидротехническое строительство</b>  |
| Заведующий кафедрой                             | <b>Ткачев А.А.</b>   |
| Дата утверждения плана уч. советом              | от 31.01.2028 протокол № 5.  |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом  | от 15.02.2023 протокол № 5   |

**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      | 12           |
| самостоятельная работа  | 92           |
| часов на контроль       | 4            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 1 (1.1) |     | Итого  |     |
|---|---------|-----|--------|-----|
|   | Неделя  |     | 12 2/6 |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП     | РП  |
| Лекции                                    | 4       | 4   | 4      | 4   |
| Практические                              | 8       | 8   | 8      | 8   |
| Итого ауд.                                | 12      | 12  | 12     | 12  |
| Контактная работа                         | 12      | 12  | 12     | 12  |
| Сам. работа                               | 92      | 92  | 92     | 92  |
| Часы на контроль                          | 4       | 4   | 4      | 4   |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108    | 108 |

Виды контроля в семестрах:

|       |   |         |
|-------|---|---------|
| Зачет | 1 | семестр |
|-------|---|---------|

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

|     |  |
|-----|--|
| 2.1 | является формирование компетенций предусмотренных учебным планом в области (сфере) научных основ рыбохозяйственной гидротехники. |
|-----|--|

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

|                   |   |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02  |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |
| 3.1.1             | История и методология науки в сфере строительства   |
| 3.1.2             | История и методология науки в сфере строительства   |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 3.2.1             | Гидроэнергетика и гидроэнергетические сооружения  |
| 3.2.2             | Компьютерные технологии в сфере гидротехнического строительства   |
| 3.2.3             | Математическое моделирование  |
| 3.2.4             | Механика твёрдого деформируемого тела   |
| 3.2.5             | Подземные гидротехнические сооружения   |
| 3.2.6             | Прикладная механика жидкости  |
| 3.2.7             | Применение SCAD в профессиональной деятельности   |
| 3.2.8             | Методы решения научно-технических задач в строительстве   |
| 3.2.9             | Планирование эксперимента и оптимизация   |
| 3.2.10            | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |

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

|  |   |
|--|---|
| <b>ПК-1 : Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере гидротехнического строительства</b>      |   |
| ПК-1.10 :  | Проверка проектной и рабочей документации гидротехнических сооружений на соответствие требованиям нормативных документов  |
| ПК-1.11 :  | Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативных документов   |
| ПК-1.4 :   | Составление плана работ по проектированию гидротехнических сооружений, их комплексов  |
| ПК-1.5 :   | Составление и проверка заданий на подготовку проектной документации гидротехнических сооружений, их комплексов  |
| ПК-1.6 :   | Выбор и сравнение вариантов проектных технических решений гидротехнических сооружений и их комплексов   |
| ПК-1.7 :   | Составление исходных требований для разработки смежных разделов проекта гидротехнических сооружений, их комплексов  |
| ПК-1.8 :   | Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений гидротехнического строительства  |
| ПК-1.9 :   | Разработка критериев безопасности гидротехнических сооружений   |
| <b>ПК-2 : Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере гидротехнического строительства</b> |   |
| ПК-2.1 :   | Сбор данных для выполнения расчётного обоснования проектных решений гидротехнических сооружений   |
| ПК-2.2 :   | Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения, составление расчётной схемы  |
| ПК-2.3 :   | Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования проектного решения гидротехнического сооружения и документирование его результатов  |
| ПК-2.4 :   | Оценка соответствия проектных решений гидротехнического сооружения требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценка достоверности результатов расчётного обоснования |
| ПК-2.5 :   | Выбор варианта проектных решений в сфере гидротехнического строительства на основе технико-экономического сравнения вариантов   |

|   |
|---|
| ПК-2.6 : Представление и защита проектных решений гидротехнических сооружений и их комплексов   |
| <b>ПК-3 : Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере гидротехнического строительства</b>                           |
| ПК-3.1 : Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере гидротехнического строительства  |
| 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 |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы  | Литература   | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|---|--|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Инженерно-биологические данные пресноводных рыб</b>  |                |       |   |  |           |            |
| 1.1         | Определение состава рыб в створе гидроузла. Определение плавательной способности мигрирующих видов. /Пр/            | 1              | 4     | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11        | 0         | ТК1        |
| 1.2         | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение упражнений по решению задач. /Ср/ | 1              | 24    | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0         | ТК1        |

|  |   |   |    |   |  |   |     |
|--|---|---|----|---|--|---|-----|
| 1.3  | Рыбозащитные и рыбопропускные сооружения. Конструкции и расчёты. /Лек/  | 1 | 4  | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ПК1 |
| <b>Раздел 2. Рыбопропускные сооружения</b> |   |   |    |   |  |   |     |
| 2.1  | Сопоставление вариантов рыбопропускных сооружений. Гидравлический расчет рыбопропускного канала. Гидравлический расчет входного сооружения /Пр/ | 1 | 1  | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК2 |
| 2.2  | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/   | 1 | 20 | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК2 |
| <b>Раздел 3. Рыбозащитные сооружения</b>   |   |   |    |   |  |   |     |
| 3.1  | Гидравлический расчет сетчатого полотна. Гидравлический расчет промывного устройства /Пр/   | 1 | 1  | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК2 |

|  |   |   |    |   |  |   |     |
|--|---|---|----|---|--|---|-----|
| 3.2  | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 22 | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК2 |
| <b>Раздел 4. Нерестилища для пресноводных рыб.</b> |   |   |    |   |  |   |     |
| 4.1  | ПР.8 Руслвые и искусственные нерестилища для пресноводных рыб /Пр/          | 1 | 2  | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК2 |
| 4.2  | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/ | 1 | 14 | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК2 |
| <b>Раздел 5. Рыбоводные хозяйства и заводы.</b>    |   |   |    |   |  |   |     |
| 5.1  | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям /Ср/  | 1 | 12 | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 Э10 Э11<br>Э12 | 0 | ТК3 |

|     |                          |   |   |   |  |   |    |
|-----|--------------------------|---|---|---|--|---|----|
| 5.2 | ЧАСЫ НА КОНТРОЛЬ /Зачёт/ | 1 | 4 | 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-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-2.5 ПК-2.6 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-1.8 ПК-1.9 ПК-1.10 ПК-1.11 | Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 | 0 | ИК |
|-----|--------------------------|---|---|---|--|---|----|

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

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

Для студентов заочной и очно-заочной форм обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

ИК (вопросы к зачету)

1. Реореакция рыб при нерестовых миграциях.
2. Крейсерская скорость рыб. Диапазон скоростей для различных видов рыб.
3. Пороговая и бросковая скорости рыб. Кривая плавательной способности рыб.
4. Способы ориентации рыб при нерестовых миграциях.
5. Вертикальное и горизонтальное распределение рыб в толще потока.
6. Суточное распределение рыб в толще потока.
7. Рыбоходные сооружения. Классификация рыбоходных сооружений.
8. Устройство и принцип работы лотковых и прудковых рыбоходов. Преимущества и недостатки.
9. Принцип работы и устройство лестничных рыбоходов. Примеры современных лестничных рыбоходов и их эксплуатационные особенности.
10. Устройство и принцип действия рыбоходно – нерестовых каналов.
11. Достоинства и недостатки рыбоходно-нерестовых каналов, их современное состояние.
12. Устройство и принцип действия рыбопропускных шлюзов (РПШ).
13. Условия применения РПШ и их конструктивные элементы.
14. Устройство и назначение рабочей камеры РПШ и дополнительных блоков питания.
15. Перечислить циклы шлюзование рыбы из НБ в верхний бьеф РПШ.
16. Классификация водозаборов и компоновка в русле реки.
17. Классификация рыбозащитных сооружений (РЗС).
18. Принцип работы и конструкции заградительных РЗС.
19. Конструкции и принцип работы оградительных РЗС.
20. Условия применения и конструкции сетчатых РЗС.
21. Промывные устройства и их конструкции применяемые в сетчатых РЗС.
22. Опишите конструктивные особенности и принцип действия сетчатых конических РЗУ.
23. Покатные миграции молоди рыб.
24. Интенсивность ската молоди рыб по суткам и сезонам.
25. Принцип работы и конструкции фильтрующих РЗС.
26. Принцип действия и устройство воздушно-пузырьковой завесы (ВПЗ).
27. Назначение рыбоводных хозяйств и их эффективность.
28. Типы прудовых хозяйств.
29. Назначение и структура рыбоводников для выращивания молоди.
30. Формы рыбоводства, существующие в настоящее время.
31. Опишите технологическую схему эксплуатации нерестно-выростного хозяйства
32. Опишите полносистемные прудовые рыбоводные хозяйства.
33. Опишите нагульное прудовое хозяйство.
34. Опишите технологическую схему эксплуатации озерного рыбоводства.
35. Опишите полный цикл выращивания рыбы индустриально-тепловодным рыбоводством.
36. Каким образом располагаются пруды в плане?
37. Опишите пойменное и русловое расположение прудов.
38. Назначение и устройство входного оголовка в рыбоходном канале и в рыбоходе.
39. Достоинства и недостатки сетчатых РЗС.
40. Плавучие установки для транспортировки рыбы. Достоинства и недостатки.

### 6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

### 6.3. Процедура оценивания

#### 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.

### 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

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                             | Заглавие  | Издательство, год   |
|------|---|---|---|
| Л2.1 | Аринжанов А.,<br>Мирошникова Е.,<br>Килякова Ю. | Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие                       | Оренбург: ОГУ, 2014,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259190">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259190</a> |
| Л2.2 | Моисеев Н. Н.,<br>Белоусов П. В.                | Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/210779">https://e.lanbook.com/book/210779</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 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Водное хозяйство» | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a> |
| 7.2.3 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)       | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>   |
| 7.2.4 | Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России                          | <a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>   |
| 7.2.5 | Справочная информационная система «Экология»                              | Справочная информационная система «Экология»  |
| 7.2.6 | Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда                   | <a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>   |
| 7.2.7 | Портал учебников и диссертаций  | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>   |
| 7.2.8 | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>   |



|   |  |  |
|---|--|--|
| 7.2.9   | Электронная библиотека "научное наследие России"   | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>  |
| 7.2.10  | Электронная библиотека учебников   | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>  |
| 7.2.11  | Справочная система «Консультант плюс»  | Соглашение OVS для решений ES #V2162234  |
| 7.2.12  | Справочная система «e-library»   | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016   |
| <b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>                      |  |  |
| 7.3.1   | Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D  | Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)  |
| 7.3.2   | CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)  | LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009  |
| 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   | Opera  |  |
| 7.3.6   | Googl Chrome   |  |
| 7.3.7   | Yandex browser   |  |
| 7.3.8   | 7-Zip  |  |
| 7.3.9   | 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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»   |
| 7.3.10  | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»  |
| 7.3.11  | MS Office professional;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»  |
| 7.3.12  | Microsoft Teams  | Предоставляется бесплатно  |
| <b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>              |  |  |
| 7.4.1   | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>  |
| 7.4.2   | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"   |  |
| 7.4.3   | Базы данных ООО Научная электронная библиотека   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>  |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |  |  |
| 8.1   | 357  | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютерные столы (13 шт.); Компьютеры Beng T905, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (13 шт.); Стационарный экран; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.                     |
| 8.2   | 358  | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук ASUS - 1 шт.; Мультимедийное видеопроекторное оборудование: Проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия - 6 шт.; Макеты ГТС. Физические модели гидротехнических сооружений; Доска – 1 шт.; Трибуна. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |

|     |             |  |
|-----|-------------|--|
| 8.3 | 016 (1 зал) | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор Aser - 1 шт., ноутбук Aser - 1 шт.; Конструкции переходов от откосов каналов к устоям сооружений; Лоток с моделями водопроводящих сооружений акведука и дюкера, мерные водосливы, шпигенмасштабы; Лоток с моделями сопрягающих сооружений: быстротока и многоступенчатого перепада, мерные водосливы, шпигенмасштабы; Элементы искусственной шероховатости для быстротока (моделей): нормальные бруски, шашки, одиночный зигзаг, мерные водосливы, линейки; Лоток с моделью шахтного и сифонного водосбросов, мерные водосливы, шпигенмасштабы; Лоток с моделью водосбросного сооружения наносохранилища, мерные водосливы, шпигенмасштабы; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.4 | 016 (2 зал) | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор Aser - 1 шт., ноутбук Aser - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.   |
| 8.5 | 016 (3 зал) | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор Aser - 1 шт., ноутбук Aser - 1 шт.; Фильтрационный лоток с флютбетом без шпунта, мерные колбы, секундомеры; Фильтрационный лоток с флютбетом со шпунтом, мерные колбы, секундомеры; Фильтрационный лоток с земляной плотиной с ядром, мерные колбы, секундомеры; Фильтрационный лоток с земляной плотиной с экраном, мерные колбы, секундомеры; Фильтрационный лоток с каменно- земляной плотиной, мерные колбы, секундомеры; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.  |
| 8.6 | 016 (4 зал) | 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., ноутбук - 1 шт.; Приборы ЭГДА (10 шт.); Токопроводная бумага; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.   |

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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / 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 учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».