

**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.02.0 Научные основы рыбохозяйственной 1 гидротехники
Направление(я)	08.04.01 Строительство
Направленность (и)	Речные и подземные гидротехнические сооружения
Квалификация	магистр
Форма обучения	очно-заочная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Гидротехническое строительство
Учебный план	2023_08.04.01_oz.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	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	кфармн, проф., Анохин А.М.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Гидротехническое строительство
Заведующий кафедрой	Ткачев А.А.
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	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	12
самостоятельная работа	92
часов на контроль	4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		11 3/6	
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
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	История и методология науки в сфере строительства
3.1.2	История и методология науки в сфере строительства
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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)

ПК-1 : Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере гидротехнического строительства
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
ПК-2 : Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений в сфере гидротехнического строительства
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
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-3.2 : 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
	Раздел 1. Инженерно-биологические данные пресноводных рыб						
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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	ПК1
Раздел 2. Рыбопропускные сооружения							
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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	ТК2
Раздел 3. Рыбозащитные сооружения							
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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	ТК2
Раздел 4. Нерестилища для пресноводных рыб.							
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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	ТК2
Раздел 5. Рыбоводные хозяйства и заводы.							
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 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 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 Л2.3 Л2.4 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 рыбопитомников 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. Фонд оценочных средств
<p>1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</p> <p>Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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». <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
6.4. Перечень видов оценочных средств
<p>1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	Анохин А.М., Шелестова Н.А.	Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие для бакалавров и магистров направления подготовки 270800 - "Строительство" и студентов направления 280100 - "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск: , 2013,
Л2.2	Анохин А.М., Шелестова Н.А.	Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие для бакалавров и магистров направления подготовки 270800 - "Строительство" и студентов направления 280100 - "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2013, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л2.3	Аринжанов А., Мирошникова Е., Киякова Ю.	Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190
Л2.4	Моисеев Н. Н., Белоусов П. В.	Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/210779

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Водное хозяйство»	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/

7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.5	Справочная информационная система «Экология»	Справочная информационная система «Экология»
7.2.6	Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
7.2.7	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
7.2.8	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.9	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
7.2.10	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
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

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-P15 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 № 6482 от 28.02.2023 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

7.4 Перечень информационных справочных систем

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 видеопроекционное 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».