

**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	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	заочная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Гидротехническое строительство
Учебный план	2023_08.04.01_z.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 26.04.2023 г. № 482)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	кфармн, проф., Анохин А.М.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Гидротехническое строительство
Заведующий кафедрой	Ткачёв А.А.
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 10

самостоятельная работа 94

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	2	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 расчётного 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/	2	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	0	ТК1
1.2	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение упражнений по решению задач. /Ср/	2	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 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	ТК1

1.3	Рыбозащитные и рыбопропускные сооружения. Конструкции и расчёты. /Лек/	2	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 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/	2	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 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	1	ТК2
2.2	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	25	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	ТК2
	Раздел 3. Рыбозащитные сооружения						
3.1	Гидравлический расчет сетчатого полотна. Гидравлический расчет промывного устройства /Пр/	2	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 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	1	ТК2

3.2	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	15	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	ТК2
	Раздел 4. Нерестилища для пресноводных рыб.						
4.1	ПР.8 Руслые и искусственные нерестилища для пресноводных рыб /Пр/	2	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 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	2	ТК2
4.2	Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	2	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 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/	2	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 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	ТК3

5.2	ЧАСЫ НА КОНТРОЛЬ /Зачёт/	2	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. Плавающие 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., Мирошникова Е., Килякова Ю.	Рыбохозяйственная гидротехника: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190
Л2.2	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	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.5	Opera	
7.3.6	Google 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

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	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.
-----	------	---

8.2	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 стройцниил - 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.
8.3	22а	Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 1 шт.; Стол – 2 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор– 1 шт. Специализированная мебель и оборудование: Веха телескопическая – 4 шт.; Штатив – 49 шт.; Нивелир Н-3 – 18 шт.; Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.; Рейка нивелирная складная – 42 шт.; Рейка ТК-14 – 4 шт.; Рулетка – 15 шт.; Теодолит 2Т30П – 4 шт.; Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.; Теодолит VEGA TEO – 5 – 9 шт.; Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.; Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.; Теодолит – 5 шт.; Теодолит 4Т30П – 23 шт.; Теодолит CST DGT - 2 шт.; Дальномер DISTO А5 – 5 шт.; Комплект для ориентирования - 2 шт.; Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.; Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.; Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.; Нивелир цифровой DINI – 2 шт.; Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.; Приёмник Trimble R3 - 2 шт.; Теодолит 3Т2КП – 3 шт.; Электронный тахеометр Trimble M3 - 2 шт.; Стеллаж металлический – 4 шт.
8.4	23	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.; Шкаф сушильный СШ-80; Песчаная баня; Лабораторные буры; Весы лабораторные ВЛТ-510; Баня водная НН-4; Шейкер универсальный ЛАБ-ПУ-02; рН-метр «Эксперт-001»; Прибор Бакшеева; Набор сит; Хим. посуда; Хим. реактивы; Учебно-наглядные пособия;
8.5	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.
8.6	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.

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».