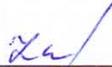


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

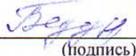
Дисциплины	Б1.В.ДВ.06.01 «Рыбохозяйственная гидротехника» (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	08.03.01 - «Строительство» (код, полное наименование направления подготовки)
Профиль (и)	Гидротехническое строительство (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМФ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Гидротехнического строительства, ГТС (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки, утверждённого приказом Минобрнауки России	08.03.01 - «Строительство» (шифр и наименование направления подготовки) 12.03.2015, № 201 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) проф. каф. ГТС  Шелестова Н.А.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ГТС протокол № 1 от «31» августа 2016 г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  Ткачев А.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой  Чалаева С.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 08.03.01 - «Строительство»:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК – 1);

- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
– законы, принципы и методы проектирования и конструирования рыбохозяйственных гидросооружений; – принципы и методы технической диагностики рыбопропускных сооружений и рыбозащитных комплексов, – закономерности поведения рыб в потоке; – методику проведения лабораторных и натуральных исследований; – методику проектирования рыбоводных предприятий.	(ОПК-1)
Уметь:	
– выбирать и использовать вариант рыбозащитного сооружения и компоновочную схему рыбопропускного сооружения; – обосновывать состав и проведение натуральных гидравлико – биологических исследований; – оценить эффективность работы рыбопропускных и рыбозащитных сооружений; – обосновывать необходимость и состав ремонтных работ.	(ОПК-3); (ПК-1)
Навык:	
– использования средств контроля состояния рыбохозяйственных сооружений в натуральных условиях; – гидравлического и биологического расчётов РПС, РЗС и прудовых предприятий. – планирования и использования рыбоводных хозяйств, условиями их применения.	(ОПК-1); (ПК-1);
Опыт деятельности:	
разработка новых технических решений и технологий в рыбохозяйственной гидротехнике	(ПК – 1); (ПК-15)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Рыбохозяйственная гидротехника» относится к вариативной части блока (Б.1), входит в перечень дисциплин по выбору, изучается на 4 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие и читаемые одновременно дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
(ОПК-1)	<p>Химия. Экология. Механика. Теоретическая механика. Техническая механика. Механика грунтов. Основы архитектуры и строительных конструкций. Безопасность жизнедеятельности. Строительные материалы. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция. Водоснабжение и водоотведение. Гидрология. Гидравлика. Гидравлика гидротехнических сооружений. Гидротехника и природопользование. Гидрометрия. Государственный водный реестр. Инженерные мелиорации водных объектов. Гидротехнические сооружения мелиоративных систем. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии</p>	<p>Инженерная мелиорация. Инженерная защита окружающей среды. Прочность и устойчивость гидротехнических сооружений. Железобетонные конструкции. Металлические конструкции. Инженерная геология и геомеханика. Гидроэлектростанции и гидромашинны. Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов. Производство гидротехнических работ. Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
(ОПК-3)	<p>Инженерная графика. Основы архитектуры и строительных конструкций. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция. Компьютерная графика в строительном проектировании. Компьютерные системы и сети в профессиональной деятельности.</p>	<p>Железобетонные конструкции. Металлические конструкции. Речные гидроузлы. Мосты, дороги и коммуникации. Водопрпускные сооружения на дорожной сети. Природоохранные сооружения. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
(ПК-1)	<p>Механика. Механика грунтов. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Геология. Основы архитектуры и строительных конструкций. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества. Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция. Водоснабжение и водоотведение. Электроснабжение с основами электротехники. Правоведение (основы законодательства в строительстве). Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве.</p>	<p>Железобетонные конструкции. Металлические конструкции. Инженерная геология и геомеханика. Гидротехнические сооружения общего назначения. Технологические процессы в строительстве. Гидроэлектростанции и гидромашинны. Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов. Производство гидротехнических работ. Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений. Речные гидроузлы. Мосты, дороги и коммуникации. Водопрпускные сооружения на</p>

	<p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологическим изысканиям в гидротехническом строительстве.</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли.</p>	<p>дорожной сети. Природоохранные сооружения. Эксплуатация комплексных гидроузлов.</p> <p>Производственная преддипломная практика. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>
(ПК-15)	<p>Физика. Инженерное обеспечение строительства. Геодезия. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества. Гидравлика. Гидравлика гидротехнических сооружений. Гидрометрия.</p> <p>Государственный водный реестр.</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в гидротехническом строительстве.</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологическим изысканиям в гидротехническом строительстве.</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии.</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли.</p>	<p>Речные гидроузлы.</p> <p>Безопасность гидротехнических сооружений.</p> <p>Восстановление рек и водоемов</p> <p>Природоохранные сооружения.</p> <p>Эксплуатация комплексных гидроузлов.</p> <p>Производственная практика-научно-исследовательская работа (НИР).</p> <p>Производственная преддипломная практика. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.</p>

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах	
	<i>Заочная форма</i>	
	<i>курс</i>	
	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Семинары (С)		
Самостоятельная работа (всего)	92	92
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчётно-графическая работа		
Реферат		
Контрольная работа	20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72
Подготовка к зачету		
Подготовка и сдача зачёта	4	4
Общая трудоёмкость	часов	108
	ЗЕТ	3
Формы контроля по дисциплине:		
- экзамен, зачёт	зач.	зач.
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	Контр., 1	Контр., 1

4.1 ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Зачёт	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой проект, КР, реферат	Другие виды СРС		
1	Инженерно – биологические основы поведения рыб в потоке Рыбопропускные сооружения не принудительного действия. Рыбопропускные шлюзы. Рыбоподъёмники.	4	2		4	10	36	52	

2	Рыбозащитные сооружения: заградительные, оградительные. Рыбозащитные сооружения: перераспределяющие, направляющие, комплексные. Прудовые рыбоводные предприятия.	4	2		4	10	36		52	
Подготовка к итоговому контролю		зачёт		-	-	-	-		4	4
		экзамен		-	-	-	-			
ВСЕГО:				4		8	20	72	4	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	4	<i>Инженерно – биологические основы поведения рыб в потоке. Рыбопропускные сооружения</i> Функциональные показатели движения рыб. Нерестовые и покатные миграции рыб. Закономерности поведения молоди рыб. Классификация рыбопропускных сооружений (РПС). Конструкции рыбоходов, принцип работы, условия применения. Рыбоходно – нерестовые каналы. Методика расчета рыбоходов. Конструкции рыбопропускных шлюзов и рыбоподъемников. Условия применения и конструктивные особенности проектирования РПШ.	2
2	4	<i>Рыбозащитные сооружения: заградительные, оградительные, перераспределяющие, направляющие, комплексные. Прудовые рыбоводные предприятия</i> Сетчатые и фильтрующие устройства. Зонные, запанные и гидродинамические рыбозащитные сооружения. Конструкции. Методики расчета. Концентраторы и струевые РЗС, электрические, световые и звуковые РЗУ. Конструкции, принцип работы. Состояние развития рыбоводства во внутренних водоемах страны. Основные положения по проектированию. Характеристика предприятий товарного рыбоводства и воспроизводства рыбных запасов. Устройство рыбоводных прудов. Расчет площадей прудов различных категорий	2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	4	Расчёт и проектирование лоткового рыбохода Расчёт и проектирование рыбопропускного шлюза	2
2	4	Гидравлический расчёт рабочей камеры сетчатого РЗС Расчёт и проектирование промывного устройства сетчатых РЗС. Расчёт и проектирование рыбоотвода сетчатых РЗС	2
2	4	Проектирование РЗС типа ВПЗ. Расчёт и проектирование РЗУ типа РОЖ Расчёт и проектирование рыбозащитного оголовка типа ARS	2
2	4	Определение мощности прудового хозяйства	2

4.1.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	4	<i>Выполнение контрольной работы.</i> Выбор конструкции рыбозащитного устройства. Гидравлический расчет сеточной камеры. Суточная и сезонная динамика ската молоди рыб. Методика определения концентрации молоди рыб в зоне влияния водозабора. Методика определения ущерба рыбным запасам от зарегулирования рек.	36
2	4	<i>Выполнение контрольной работы.</i> Гидравлический расчет рыбоотводного сооружения. Расчет параметров промывного устройства. Выполнение графической части работы. Методика определения эффективности РЗС. Эксплуатация рыбозащитных комплексов. Вакуумное рыбоподъемное устройство. Сооружения рыбоводных хозяйств на отработанных тёплых водах энергетических объектов.	36

4.2 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1	+	-	+	+	+
ОПК-3	+	-	+	+	+
ПК-1	+	-	+	+	+
ПК-15	+	-	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентация с использованием слайдов	6/2			6/2
Групповая дискуссия		4/2		4/2
Исследовательский метод		4/2		4/2
Анализ конкретных ситуаций				
Итого интерактивных занятий	6/2	8/4		14/6

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Текст]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – (35 экз.).

3. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

4. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

5. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т

ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

6. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.

7. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачёта:

1. Ущерб, наносимый рыбному хозяйству, при строительстве гидроузлов на реках рыбохозяйственного назначения.
2. Влияние водозаборов на численность видового состава рыб.
3. Классификация рыбохозяйственных сооружений.
4. Плавательная способность рыб.
5. Суточная и сезонная динамика ската молоди рыб.
6. Нерестовые миграции рыб.
7. Суточный и сезонный вид миграции.
8. Способы ориентации рыб в потоке.
9. Влияние биотических и абиотических факторов на поведение рыб в потоке.
10. Классификация рыбопропускных сооружений.
11. Рыбоходные сооружения, их особенности и недостатки.
12. Устройство лестничных рыбоходов. Условия движения рыб в лестничных рыбоходах.
13. Назначение и устройство рыбоходных каналов.
14. Изменение скоростного режима в рыбоходах и рыбоходных каналах.
15. Условия применения рыбопропускных шлюзов (РПШ).
16. Основные конструктивные элемент РПШ.
17. Принцип действия и цикл работы РПШ.
18. Назначение и устройство рыбоаккумулятора и шлюзовой камеры РПШ.
19. Применение плавучей установки для транспортировки рыбы.
20. Рыбоподъемники, их устройство, достоинства и недостатки.
21. Конструкция и устройство входных оголовков рыбоаккумуляторов. Конструкции дополнительных блоков питания.
22. Система мер по охране рыбных запасов, основные положения.
23. Компоновка схемы водозаборных сооружений, определение зоны влияния водозаборов
24. Классификация видов рыбозащитных устройств.
25. Сетчатые рыбозащитные сооружения. Принцип работы сетчатых РЗУ.
26. Принцип работы устройств типа плоской сетки с рыбоотводом.
27. Устройство и принцип работы конических рыбозащитных устройств.
28. Устройство и принцип работы рыбозащитных барабанов.
29. Фильтрующие сооружения и устройства. Достоинства и недостатки в работе фильтрующих каскадов.
30. Рыбозащитные сооружения жалюзийного типа. Конструкции.
31. Оградительные РЗС.
32. Зонные рыбозащитные устройства. Достоинства и недостатки.
33. Рыбозащитные запани. Конструкции сооружений.

34. Струевые рыбозащитные устройства.
35. Промывные устройства. Конструкции. Принцип работы.
36. Рыбоотводы. Конструкции. Принцип работы.
37. Классификация и назначение рыбоводных хозяйств Их эффективность.
38. Типы хозяйств в прудовом рыбоводстве.
39. Назначение и структура рыбопитомников для выращивания молоди.
40. Определение мощности прудового хозяйства.
41. Опишите схему эксплуатации нерестово-вырастного хозяйства.
42. Опишите полносистемные прудовые рыбоводные хозяйства.
43. Опишите нагульное прудовое хозяйство.
44. Опишите технологическую схему эксплуатации озерного рыбоводства.
45. Опишите схемы пойменного и руслового расположения прудов.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа (КР) на тему «Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка» (10-15 с.).

Структура пояснительной записки контрольной работы

1. Выбор конструкции рыбозащитного устройства
 - 1.1 Биологические показатели обитателей водоема
 - 1.2 Выбор конструкций рыбозащитного устройства
- 2 Гидравлический расчет сеточной камеры
 - 2.1 Определение длины сеточного полотна
 - 2.2 Определение количества сеточных полотен и перепада уровня воды
- 3 Гидравлический расчет рыбоотводного сооружения
- 4 Расчет параметров промывного устройства
 - 4.1 Определение конструктивных параметров промывного устройства
 - 4.2 Определение диаметра трубы промывного устройства
 - 4.3 Гидравлический расчет промывного устройства
 - 4.4 Подбор силового оборудования промывного устройства
 - 4.5 Определение эффективности и надежности
- 5 Графическая часть
 - 5.1 План рыбозащитного сооружения
 - 5.2 Поперечный разрез промывного устройства

Выбор варианта определяется **тремя последними цифрами зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [5,6].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стр-во" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.1 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 581 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-593-6 : 1640-00. - 20 экз.
2. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стр-во"

спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.2 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 533 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-595-0 : 1640-00. - 20 экз.

3. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.

4. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.

5. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "С.-х. стр-во и обустройство территории". - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 681 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-535-9. - ISBN 978-5-16-006298-3 : 963-00.- 3 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Текст]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – (35 экз.).

2. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

3. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

4. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. и заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

5. Михеев П.А. Обоснование элементов рыбозащитного устройства на основе данных компьютерного моделирования /П.А. Михеев, Д.Н. Новиков, С.Н. Салиенко и др. //Мелиорация и водное хозяйство.-2012. - №1. –С. 31 -32.

6. Михеев П.А., Перелыгин А.И. Рыбоотводы гидротехнических сооружений. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. -265с.

7. .Аринжанов, А.Е. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : учеб. пособие. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 236 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190> (21.07. 2016).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	http://www.rospotrebnadzor.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

8.4 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».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft OV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор №Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор №Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор №Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор №Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор №Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор №Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (Auto CAD, AutoCADArchitecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk AcademicResourceCenter(бессрочно)
Программноеобеспечениекомпании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-

FlashPlayerгидр.	20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
ЭБС «Лань»	<p>Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.</p> <p>Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г</p> <p>Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.</p> <p>Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.</p> <p>Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» с 14.12.2016 г. по 13.06.2017 г.</p>
ЭБС «Университетская библиотека»	<p>Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.</p> <p>Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.</p>

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.352, 358, 016, 357, 349, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия Учебная аудитория (а.352) для проведения занятий (на 116 посадочных мест) 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.;
- Доска – 1 шт.;
- Трибуна;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

В процессе обучения используются слайды, фотоиллюстрации, графические материалы (чертежи).

Лабораторные занятия проводятся в специализированной научно - исследовательской лаборатории кафедры, оснащенных физическими моделями плотин; водопроводящих, сопрягающих, водосбросных, водозаборных сооружений, инструментами для работы (планиметры, курвиметры, шпиценмасштабы).

Практические занятия Специальное помещение (а.359) укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- Компьютерные столы;
- Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ (10 шт.);
- Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя..

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены

печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «31» августа 2016г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 20__ г.

Декан факультета _____

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 – 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Текст]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – (35 экз.).

3. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

4. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

5. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

6. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.

7. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачёта:

1. Ущерб, наносимый рыбному хозяйству, при строительстве гидроузлов на реках рыбохозяйственного назначения.
2. Влияние водозаборов на численность видового состава рыб.
3. Классификация рыбохозяйственных сооружений.
4. Плавательная способность рыб.

5. Суточная и сезонная динамика ската молоди рыб.
6. Нерестовые миграции рыб.
7. Суточный и сезонный вид миграции.
8. Способы ориентации рыб в потоке.
9. Влияние биотических и абиотических факторов на поведение рыб в потоке.
10. Классификация рыбопропускных сооружений.
11. Рыбоходные сооружения, их особенности и недостатки.
12. Устройство лестничных рыбоходов. Условия движения рыб в лестничных рыбоходах.
13. Назначение и устройство рыбоходных каналов.
14. Изменение скоростного режима в рыбоходах и рыбоходных каналах.
15. Условия применения рыбопропускных шлюзов (РПШ).
16. Основные конструктивные элемент РПШ.
17. Принцип действия и цикл работы РПШ.
18. Назначение и устройство рыбонакопителя и шлюзовой камеры РПШ.
19. Применение плавучей установки для транспортировки рыбы.
20. Рыбоподъемники, их устройство, достоинства и недостатки.
21. Конструкция и устройство входных оголовков рыбонакопителей. Конструкции дополнительных блоков питания.
22. Система мер по охране рыбных запасов, основные положения.
23. Компоновка схемы водозаборных сооружений, определение зоны влияния водозаборов
24. Классификация видов рыбозащитных устройств.
25. Сетчатые рыбозащитные сооружения. Принцип работы сетчатых РЗУ.
26. Принцип работы устройств типа плоской сетки с рыбоотводом.
27. Устройство и принцип работы конических рыбозащитных устройств.
28. Устройство и принцип работы рыбозащитных барабанов.
29. Фильтрующие сооружения и устройства. Достоинства и недостатки в работе фильтрующих кассет.
30. Рыбозащитные сооружения жалюзийного типа. Конструкции.
31. Оградительные РЗС.
32. Зонные рыбозащитные устройства. Достоинства и недостатки.
33. Рыбозащитные запани. Конструкции сооружений.
34. Струевые рыбозащитные устройства.
35. Промывные устройства. Конструкции. Принцип работы.
36. Рыбоотводы. Конструкции. Принцип работы.
37. Классификация и назначение рыбоводных хозяйств Их эффективность.
38. Типы хозяйств в прудовом рыбоводстве.
39. Назначение и структура рыбоводников для выращивания молоди.
40. Определение мощности прудового хозяйства.
41. Опишите схему эксплуатации нерестово-выростного хозяйства.
42. Опишите полносистемные прудовые рыбоводные хозяйства.
43. Опишите нагульное прудовое хозяйство.
44. Опишите технологическую схему эксплуатации озерного рыбоводства.
45. Опишите схемы пойменного и руслового расположения прудов.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа (КР) на тему «Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка» (10-15 с.).

Структура пояснительной записки контрольной работы

1. Выбор конструкции рыбозащитного устройства
 - 1.1 Биологические показатели обитателей водоема

- 1.2 Выбор конструкций рыбозащитного устройства
- 2 Гидравлический расчет сеточной камеры
 - 2.1 Определение длины сеточного полотна
 - 2.2 Определение количества сеточных полотен и перепада уровня воды
- 3 Гидравлический расчет рыбоотводного сооружения
- 4 Расчет параметров промывного устройства
 - 4.1 Определение конструктивных параметров промывного устройства
 - 4.2 Определение диаметра трубы промывного устройства
 - 4.3 Гидравлический расчет промывного устройства
 - 4.4 Подбор силового оборудования промывного устройства
 - 4.5 Определение эффективности и надежности
- 5 Графическая часть
 - 5.1 План рыбозащитного сооружения
 - 5.2 Поперечный разрез промывного устройства

Заключение

Выбор варианта определяется *тремя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [5,6].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стр-во" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.1 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 581 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-593-6 : 1640-00. - 20 экз.
2. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стр-во" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.2 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 533 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-595-0 : 1640-00. - 20 экз.
3. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.
4. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.
5. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "С.-х. стр-во и обустройство территории". - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 681 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-535-9. - ISBN 978-5-16-006298-3 : 963-00.- 3 экз.
6. Михеев П.А., Перелыгин А.И. Рыбоотводы гидротехнических сооружений. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. -265с. 3экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Текст]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и

водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – (35 экз.).

2. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

3. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

4. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

5. Михеев П.А. Обоснование элементов рыбозащитного устройства на основе данных компьютерного моделирования /П.А. Михеев, Д.Н. Новиков, С.Н. Салиенко и др. //Мелиорация и водное хозяйство.-2012. - №1. –С. 31 -32.

6. Аринжанов, А.Е. Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие / А.Е. Аринжанов, Е. Мирошникова, Ю. Килякова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 236 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190> (21.07. 2017).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	http://www.rospotrebnadzor.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

8.4 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 реко-

мендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №58544/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center(бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayerгидр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
ЭБС "Лань"	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г. Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г. Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г. Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г. Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.352, 358, 016, 357, 349, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия Учебная аудитория (а.352) для проведения занятий (на 116 по-

садных мест) 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.;
- Доска – 1 шт.;
- Трибуна;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

В процессе обучения используются слайды, фотоиллюстрации, графические материалы (чертежи).

Лабораторные занятия проводятся в специализированной научно - исследовательской лаборатории кафедры, оснащенных физическими моделями плотин; водопроводящих, сопрягающих, водосбросных, водозаборных сооружений, инструментами для работы (планиметры, курвиметры, шпиценмасштабы).

Практические занятия Специальное помещение (а.359) укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- Компьютерные столы;
- Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ (10 шт.);
- Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя..

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены

печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2017г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 20 17г.

(Ф.И.О.)

Декан факультета

Декан факультета

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 – 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Текст]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – (35 экз.).

3. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

4. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

5. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

6. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.

7. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачёта:

1. Ущерб, наносимый рыбному хозяйству, при строительстве гидроузлов на реках рыбохозяйственного назначения.
2. Влияние водозаборов на численность видового состава рыб.
3. Классификация рыбохозяйственных сооружений.
4. Плавательная способность рыб.
5. Суточная и сезонная динамика ската молоди рыб.

6. Нерестовые миграции рыб.
7. Суточный и сезонный вид миграции.
8. Способы ориентации рыб в потоке.
9. Влияние биотических и абиотических факторов на поведение рыб в потоке.
10. Классификация рыбопропускных сооружений.
11. Рыбоходные сооружения, их особенности и недостатки.
12. Устройство лестничных рыбоходов. Условия движения рыб в лестничных рыбоходах.
13. Назначение и устройство рыбоходных каналов.
14. Изменение скоростного режима в рыбоходах и рыбоходных каналах.
15. Условия применения рыбопропускных шлюзов (РПШ).
16. Основные конструктивные элемент РПШ.
17. Принцип действия и цикл работы РПШ.
18. Назначение и устройство рыбоакопителя и шлюзовой камеры РПШ.
19. Применение плавучей установки для транспортировки рыбы.
20. Рыбоподъемники, их устройство, достоинства и недостатки.
21. Конструкция и устройство входных оголовков рыбоакопителей. Конструкции дополнительных блоков питания.
22. Система мер по охране рыбных запасов, основные положения.
23. Компоновка схемы водозаборных сооружений, определение зоны влияния водозаборов
24. Классификация видов рыбозащитных устройств.
25. Сетчатые рыбозащитные сооружения. Принцип работы сетчатых РЗУ.
26. Принцип работы устройств типа плоской сетки с рыбоотводом.
27. Устройство и принцип работы конических рыбозащитных устройств.
28. Устройство и принцип работы рыбозащитных барабанов.
29. Фильтрующие сооружения и устройства. Достоинства и недостатки в работе фильтрующих касет.
30. Рыбозащитные сооружения жалюзийного типа. Конструкции.
31. Оградительные РЗС.
32. Зонные рыбозащитные устройства. Достоинства и недостатки.
33. Рыбозащитные запани. Конструкции сооружений.
34. Струевые рыбозащитные устройства.
35. Промывные устройства. Конструкции. Принцип работы.
36. Рыбоотводы. Конструкции. Принцип работы.
37. Классификация и назначение рыбоводных хозяйств Их эффективность.
38. Типы хозяйств в прудовом рыбоводстве.
39. Назначение и структура рыбоводников для выращивания молоди.
40. Определение мощности прудового хозяйства.
41. Опишите схему эксплуатации нерестово-выростного хозяйства.
42. Опишите полносистемные прудовые рыбоводные хозяйства.
43. Опишите нагульное прудовое хозяйство.
44. Опишите технологическую схему эксплуатации озерного рыбоводства.
45. Опишите схемы пойменного и руслового расположения прудов.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа (КР) на тему «Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка» (10-15 с.).

Структура пояснительной записки контрольной работы

1. Выбор конструкции рыбозащитного устройства
 - 1.1 Биологические показатели обитателей водоема
 - 1.2 Выбор конструкций рыбозащитного устройства

- 2 Гидравлический расчет сеточной камеры
 - 2.1 Определение длины сеточного полотна
 - 2.2 Определение количества сеточных полотен и перепада уровня воды
- 3 Гидравлический расчет рыбоотводного сооружения
- 4 Расчет параметров промывного устройства
 - 4.1 Определение конструктивных параметров промывного устройства
 - 4.2 Определение диаметра трубы промывного устройства
 - 4.3 Гидравлический расчет промывного устройства
 - 4.4 Подбор силового оборудования промывного устройства
 - 4.5 Определение эффективности и надежности
- 5 Графическая часть
 - 5.1 План рыбозащитного сооружения
 - 5.2 Поперечный разрез промывного устройства

Заключение

Выбор варианта определяется *тремя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [5,6].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стр-во" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.1 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 581 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-593-6 : 1640-00. - 20 экз.
2. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стр-во" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.2 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 533 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-595-0 : 1640-00. - 20 экз.
3. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.
4. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.
5. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "С.-х. стр-во и обустройство территории". - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 681 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-535-9. - ISBN 978-5-16-006298-3 : 963-00.- 3 экз.
6. Михеев П.А., Перельгин А.И. Рыбоотводы гидротехнических сооружений. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. -265с. 3экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Текст]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Но-

вочеркасск, 2013. – (35 экз.).

2. Анохин А.М. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс]: учеб. пособ. бакалавров и магистров направл. 270800 - «Строительство» и студ. направл. 280100 - «Природообустройство и водопользование»/ А.М. Анохин, Н.А. Шелестова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 3,9 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

3. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

4. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

5. Михеев П.А. Обоснование элементов рыбозащитного устройства на основе данных компьютерного моделирования /П.А. Михеев, Д.Н. Новиков, С.Н. Салиенко и др. //Мелиорация и водное хозяйство.-2012. - №1. –С. 31 -32.

6. Аринжанов, А.Е. Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие / А.Е. Аринжанов, Е. Мирошникова, Ю. Килякова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 236 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190> (21.07. 2018).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	http://www.rosmintrud.ru/
Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	http://www.rospotrebnadzor.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

8.4 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».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center(бессрочно)
ЭБС "Лань"	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г. Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа» с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неискл. прав на произведение

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а.352, 358, 016, 357, 349, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия Учебная аудитория (а.352) для проведения занятий (на 116 посадочных мест) 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.;
- Доска – 1 шт.;
- Трибуна;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

В процессе обучения используются слайды, фотоиллюстрации, графические материалы (чертежи).

Лабораторные занятия проводятся в специализированной научно - исследова-

тельской лаборатории кафедры, оснащенных физическими моделями плотин; водопроводящих, сопрягающих, водосбросных, водозаборных сооружений, инструментами для работы (планиметры, курвиметры, шпигенмасштабы).

Практические занятия Специальное помещение (а.359) укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- Компьютерные столы;
- Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ (10 шт.);
- Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя..

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «26» 08 20 18 г.

(Ф.И.О.)

Декан факультета

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 – 2020 учебный год вносятся следующие изменения:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачёта:

1. Ущерб, наносимый рыбному хозяйству, при строительстве гидроузлов на реках рыбохозяйственного назначения.
2. Влияние водозаборов на численность видового состава рыб.
3. Классификация рыбохозяйственных сооружений.
4. Плавательная способность рыб.
5. Суточная и сезонная динамика ската молоди рыб.
6. Нерестовые миграции рыб.
7. Суточный и сезонный вид миграции.
8. Способы ориентации рыб в потоке.
9. Влияние биотических и абиотических факторов на поведение рыб в потоке.
10. Классификация рыбопропускных сооружений.
11. Рыбоходные сооружения, их особенности и недостатки.
12. Устройство лестничных рыбоходов. Условия движения рыб в лестничных рыбоходах.
13. Назначение и устройство рыбоходных каналов.
14. Изменение скоростного режима в рыбоходах и рыбоходных каналах.
15. Условия применения рыбопропускных шлюзов (РПШ).
16. Основные конструктивные элемент РПШ.
17. Принцип действия и цикл работы РПШ.
18. Назначение и устройство рыбоакопителя и шлюзовой камеры РПШ.
19. Применение плавучей установки для транспортировки рыбы.
20. Рыбоподъемники, их устройство, достоинства и недостатки.
21. Конструкция и устройство входных оголовков рыбоакопителей. Конструкции дополнительных блоков питания.
22. Система мер по охране рыбных запасов, основные положения.
23. Компоновка схемы водозаборных сооружений, определение зоны влияния водозаборов
24. Классификация видов рыбозащитных устройств.
25. Сетчатые рыбозащитные сооружения. Принцип работы сетчатых РЗУ.
26. Принцип работы устройств типа плоской сетки с рыбоотводом.
27. Устройство и принцип работы конических рыбозащитных устройств.
28. Устройство и принцип работы рыбозащитных барабанов.
29. Фильтрующие сооружения и устройства. Достоинства и недостатки в работе фильтрующих каскад.
30. Рыбозащитные сооружения жалюзийного типа. Конструкции.
31. Оградительные РЗС.
32. Зонные рыбозащитные устройства. Достоинства и недостатки.
33. Рыбозащитные запани. Конструкции сооружений.
34. Струевые рыбозащитные устройства.
35. Промывные устройства. Конструкции. Принцип работы.
36. Рыбоотводы. Конструкции. Принцип работы.
37. Классификация и назначение рыбоводных хозяйств Их эффективность.
38. Типы хозяйств в прудовом рыбоводстве.
39. Назначение и структура рыбопитомников для выращивания молоди.

40. Определение мощности прудового хозяйства.
41. Опишите схему эксплуатации нерестово-вырастного хозяйства.
42. Опишите полносистемные прудовые рыбоводные хозяйства.
43. Опишите нагульное прудовое хозяйство.
44. Опишите технологическую схему эксплуатации озерного рыбоводства.
45. Опишите схемы пойменного и руслового расположения прудов
46. Проектирование РЗС фильтрующего типа. Основные положения.
47. Основные положения расчёта жалюзийных РЗС.
48. Шнековый рыбоподъёмник. Принцип работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа (КР) на тему «Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка» (10-15 с.).

Структура пояснительной записки контрольной работы

1. Выбор конструкции рыбозащитного устройства
 - 1.1 Биологические показатели обитателей водоема
 - 1.2 Выбор конструкций рыбозащитного устройства
 - 2 Гидравлический расчет сеточной камеры
 - 2.1 Определение длины сеточного полотна
 - 2.2 Определение количества сеточных полотен и перепада уровня воды
 - 3 Гидравлический расчет рыбоотводного сооружения
 - 4 Расчет параметров промывного устройства
 - 4.1 Определение конструктивных параметров промывного устройства
 - 4.2 Определение диаметра трубы промывного устройства
 - 4.3 Гидравлический расчет промывного устройства
 - 4.4 Подбор силового оборудования промывного устройства
 - 4.5 Определение эффективности и надежности
 - 5 Графическая часть
 - 5.1 План рыбозащитного сооружения
 - 5.2 Поперечный разрез промывного устройства
- Заключение

Выбор варианта определяется *тремя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [5,6].

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стрво" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.1 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 581 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-593-6 : 1640-00. - 20 экз.
2. Гидротехнические сооружения (речные) [Текст] : учебник для вузов по направл. "Стрво" спец. "ГТС". В 2 ч. Ч.2 / Л. Н. Рассказов [и др.] ; под ред. Л.Н. Рассказова. - М. : АСВ, 2011. - 533 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-595-0 : 1640-00. - 20 экз.
3. Шелестова, Н.А. . Рыбохозяйственная гидротехника [Текст] : курс лекций для бака-

лавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - 65 экз.

4. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров направл. 270800.62 - "Стр-во" профиль - "ГТС" и слушателей доп. проф. образ. программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,42 МБ.

5. Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "С.-х. стр-во и обустройство территории". - Минск ; М. : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 681 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-535-9. - ISBN 978-5-16-006298-3 : 963-00.- 3 экз.

6. Михеев П.А., Перельгин А.И. Рыбоотводы гидротехнических сооружений. – Ростов н/Д : Феникс, 2014. -265с. 3экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Текст]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – 17с.

2. Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф (контрольной работе по дисц. «Рыбохозяйственная гидротехника» для бакалавров направления «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство» оч. И заоч. форм обучения и слушателей доп. образ. Программы «Гидротехническое строительство» /В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин, Новочерк. инж. – мелиор. ин-т ДГАУ, - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 2,3 МБ. – Систем. Требования: IBM PS Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. С экрана.

3. Михеев П.А. Обоснование элементов рыбозащитного устройства на основе данных компьютерного моделирования /П.А. Михеев, Д.Н. Новиков, С.Н. Салиенко и др. //Мелиорация и водное хозяйство.-2012. - №1. –С. 31 -32.

4. Аринжанов, А.Е. Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие / А.Е. Аринжанов, Е. Мирошникова, Ю. Килякова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2014. - 236 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190> (26.08.2019).

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	http://www.rsl.ru
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm

Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водохозяйственное строительство. Гидротехнические и гидромелиоративные сооружения	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4

8.4 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. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

3. 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>.

4. 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».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLV5 E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center(бессрочно)
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-

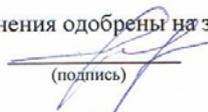
	ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
ЭБС "Лань"	<p>Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.</p> <p>Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань» с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.</p> <p>Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.</p> <p>Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.</p>
	<p>Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ» с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение</p>
ЭБС «Университетская библиотека»	<p>Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа» с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.</p>

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

<p>Учебная аудитория для проведения курсового проектирования и практических занятий ауд. 373 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
--	---

<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сервер IMANGO – 1 шт.; - Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; - Плоттер – 2 шт.; - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
---	---

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г. протокол №1
 Заведующий кафедрой  (подпись) Ткачев А.А. (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета  (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г. Протокол №7
Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» февраля 2020 г. Протокол №5

Декан факультета _____

(подпись)

Дьяков В.П.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 – 2021 учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. **Гидравлический расчет рыбозащитного сооружения типа плоская сетка** : методические указания к расчетно-графической (контрольной) работе по дисциплине "Рыбохозяйственная гидротехника" для бакалавров направления "Строительство" по профилю "Гидротех. строительство" очной и заочной форм обучения и слушателей дополнительного образования программы "Гидротех. строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин. - Новочеркасск, 2015. - 16 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 30 экз.
2. **Гидротехнические сооружения (речные)** : учебник для вузов по направлению "Строительство" специальности "ГТС". В 2 ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов, В.Г. Орехов, Н.А. Анискин, В.В. Малаханов ; под ред. Л.Н. Рассказова. - Москва : АСВ, 2011. - 581 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-593-6 : 1640-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.
3. **Шелестова, Н.А.** Рыбохозяйственная гидротехника : курс лекций для бакалавров направления 270800.62 - "Строительство" профиль - "ГТС" и слушателей дополнительного профессионального образования программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (25.08.20). - Текст : электронный.
4. **Анохин, А.М.** Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие для бакалавров и магистров направления подготовки 270800 - "Строительство" и студентов направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" / А. М. Анохин, Н. А. Шелестова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 72 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.
5. **Гидротехнические сооружения (речные)** : учебник для вузов по направлению "Строительство" специальности "ГТС". В 2 ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов, В.Г. Орехов, Н.А. Анискин, В.В. Малахов ; под ред. Л.Н. Рассказова. - Москва : АСВ, 2011. - 533 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-595-0 : 1640-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.
7. **Михеев, П.А.** Рыбоотводы гидротехнических сооружений : монография / П. А. Михеев, А. И. Перельгин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 263 с. - ISBN 978-5-222-22967-5 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 12 экз.
8. **Шелестова, Н.А.** Рыбохозяйственная гидротехника : курс лекций для бакалавров направления 270800.62 - "Строительство" профиль - "ГТС" и слушателей дополнительного профессионального образования программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 65 экз.
9. **Гидравлический расчет рыбозащитного сооружения типа плоская сетка** : методические указания к расчетно-графической (контрольной) работе по дисциплине "Рыбохозяйственная гидротехника" для бакалавров направления "Строительство" по профилю "Гидротех. строительство" очной и заочной форм обучения и слушателей дополнительного образования программы "Гидротех. строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (25.08.20). - Текст : электронный.
10. **Аринжанов, А.** Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие / А. Аринжанов, Е. Мирошникова, Ю. Килякова. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 236 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190> (дата обращения:). - Текст : электронный.
11. **Анохин, А.М.** Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие для бакалавров и магистров направления подготовки 270800 - "Строительство" и студентов направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" / А. М. Анохин, Н. А. Шелестова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (25.08.20). - Текст : электронный.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачёта:

1. Ущерб, наносимый рыбному хозяйству, при строительстве гидроузлов на реках рыбохозяйственного назначения.
2. Влияние водозаборов на численность видового состава рыб.
3. Классификация рыбохозяйственных сооружений.
4. Плавательная способность рыб.
5. Суточная и сезонная динамика ската молоди рыб.

6. Нерестовые миграции рыб.
7. Суточный и сезонный вид миграции.
8. Способы ориентации рыб в потоке.
9. Влияние биотических и абиотических факторов на поведение рыб в потоке.
10. Классификация рыбопропускных сооружений.
11. Рыбоходные сооружения, их особенности и недостатки.
12. Устройство лестничных рыбоходов. Условия движения рыб в лестничных рыбоходах.
13. Назначение и устройство рыбоходных каналов.
14. Изменение скоростного режима в рыбоходах и рыбоходных каналах.
15. Условия применения рыбопропускных шлюзов (РПШ).
16. Основные конструктивные элемент РПШ.
17. Принцип действия и цикл работы РПШ.
18. Назначение и устройство рыбонакопителя и шлюзовой камеры РПШ.
19. Применение плавучей установки для транспортировки рыбы.
20. Рыбоподъемники, их устройство, достоинства и недостатки.
21. Конструкция и устройство входных оголовков рыбонакопителей. Конструкции дополнительных блоков питания.
22. Система мер по охране рыбных запасов, основные положения.
23. Компоновка схемы водозаборных сооружений, определение зоны влияния водозаборов
24. Классификация видов рыбозащитных устройств.
25. Сетчатые рыбозащитные сооружения. Принцип работы сетчатых РЗУ.
26. Принцип работы устройств типа плоской сетки с рыбоотводом.
27. Устройство и принцип работы конических рыбозащитных устройств.
28. Устройство и принцип работы рыбозащитных барабанов.
29. Фильтрующие сооружения и устройства. Достоинства и недостатки в работе фильтрующих касет.
30. Рыбозащитные сооружения жалюзийного типа. Конструкции.
31. Оградительные РЗС.
32. Зонные рыбозащитные устройства. Достоинства и недостатки.
33. Рыбозащитные запани. Конструкции сооружений.
34. Струевые рыбозащитные устройства.
35. Промывные устройства. Конструкции. Принцип работы.
36. Рыбоотводы. Конструкции. Принцип работы.
37. Классификация и назначение рыбоводных хозяйств Их эффективность.
38. Типы хозяйств в прудовом рыбоводстве.
39. Назначение и структура рыбоводников для выращивания молоди.
40. Определение мощности прудового хозяйства.
41. Опишите схему эксплуатации нерестово-вырастного хозяйства.
42. Опишите полносистемные прудовые рыбоводные хозяйства.
43. Опишите нагульное прудовое хозяйство.
44. Опишите технологическую схему эксплуатации озерного рыбоводства.
45. Опишите схемы пойменного и руслового расположения прудов
46. Проектирование РЗС фильтрующего типа. Основные положения.
47. Основные положения расчёта жалюзийных РЗС.
48. Шнековый рыбоподъёмник. Принцип работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа (КР) на тему «Гидравлический расчёт рыбозащитного сооружения типа плоская сетка» (10-15 с.).

Структура пояснительной записки контрольной работы

1. Выбор конструкции рыбозащитного устройства
 - 1.1 Биологические показатели обитателей водоема
 - 1.2 Выбор конструкций рыбозащитного устройства
- 2 Гидравлический расчет сеточной камеры
 - 2.1 Определение длины сеточного полотна
 - 2.2 Определение количества сеточных полотен и перепада уровня воды
- 3 Гидравлический расчет рыбоотводного сооружения
- 4 Расчет параметров промывного устройства
 - 4.1 Определение конструктивных параметров промывного устройства
 - 4.2 Определение диаметра трубы промывного устройства
 - 4.3 Гидравлический расчет промывного устройства
 - 4.4 Подбор силового оборудования промывного устройства
 - 4.5 Определение эффективности и надежности
- 5 Графическая часть
 - 5.1 План рыбозащитного сооружения
 - 5.2 Поперечный разрез промывного устройства

Выбор варианта определяется *тремя последними цифрами зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика её выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях [9 п. 6 настоящей Рабочей программы.], а также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещённую в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в Microsoft Teams.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Гидротехнические сооружения (речные) : учебник для вузов по направлению "Строительство" специальности "ГТС". В 2 ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов, В.Г. Орехов, Н.А. Анискин, В.В. Малаханов ; под ред. Л.Н. Рассказова. - Москва : АСВ, 2011. - 581 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-593-6 : 1640-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

2. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника : курс лекций для бакалавров направления 270800.62 - "Строительство" профиль - "ГТС" и слушателей дополнительного профессионального образования программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (25.08.20). - Текст : электронный.

3. Анохин, А.М. Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие для бакалавров и магистров направления подготовки 270800 - "Строительство" и студентов направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" / А. М. Анохин, Н. А. Шелестова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 72 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

4. Гидротехнические сооружения (речные) : учебник для вузов по направлению "Строительство" специальности "ГТС". В 2 ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов, В.Г. Орехов, Н.А. Анискин, В.В. Малахов ; под ред. Л.Н. Рассказова. - Москва : АСВ, 2011. - 533 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-93093-595-0 : 1640-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

5. Михеев, П.А. Рыбоотводы гидротехнических сооружений : монография / П. А. Михеев, А. И. Перельгин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 263 с. - ISBN 978-5-222-22967-5 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 12 экз.

6. Шелестова, Н.А. Рыбохозяйственная гидротехника : курс лекций для бакалавров направления 270800.62 - "Строительство" профиль - "ГТС" и слушателей дополнительного профессионального образования программы "ГТС" / Н. А. Шелестова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-

т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 91 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 65 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Гидравлический расчет рыбозащитного сооружения типа плоская сетка : методические указания к расчетно-графической (контрольной) работе по дисциплине "Рыбохозяйственная гидротехника" для бакалавров направления "Строительство" по профилю "Гидротех. строительство" очной и заочной форм обучения и слушателей дополнительного образования программы "Гидротех. строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.П. Боровской, Н.А. Шелестова, А.М. Анохин. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (25.08.20). - Текст : электронный.

2. Аринжанов, А. Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие / А. Аринжанов, Е. Мирошникова, Ю. Килякова. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 236 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259190> (25.08.20). - Текст : электронный.

3. Анохин, А.М. Рыбохозяйственная гидротехника : учебное пособие для бакалавров и магистров направления подготовки 270800 - "Строительство" и студентов направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" / А. М. Анохин, Н. А. Шелестова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (25.08.20). - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Водное хозяйство»	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключитель-

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. – URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

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».

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 358 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт. – Макеты геометрических фигур; – Доска – 1 шт.; – Трибуна; – Плакаты по темам программы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд.359 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 352 (на 116 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 359 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 352 (на 116 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 352 (на 116 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П-15 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер – 3 шт.; – Монитор – 3 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Рабочие места сотрудников.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г. протокол №1
Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Анохин А.М.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета _____

(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
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»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2021 г. Протокол № 7
Заведующий кафедрой _____
(подпись) Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «01» марта 2021 г. Протокол № 6

Декан факультета _____
(подпись) Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)