

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

«Утверждаю»
Декан ИМ факультета
С.Г. Ширяев
«31» августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.10.01 Природоохранные сооружения (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	08.03.01 Строительство (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (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, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Гидротехнического строительства, ГТС (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	08.03.01 Строительство (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	12.03.2015, №201 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доц. каф. ГТС
(должность, кафедра)

(подпись)

Персикова Л.В.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ГТС
(сокращённое наименование кафедры)

протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.
(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»:

- 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:	
- условия и особенности работы природоохранных сооружений, конструкции противоэрозионных, селезащитных, противооползневых, берегозащитных, шумозащитных сооружений, сооружения и мероприятия для защиты территории от наводнения, затопления, подтопления, конструкции накопителей отходов предприятий, их достоинства и недостатки;	(ПК-1)
Уметь:	
- квалифицированно выполнять расчёты и оформлять чертежи сооружений, проводить геодезические съемки, привязку сооружений к местности; определять основные физико-механические свойства строительных материалов и грунтов; применять в конструкциях экологически чистые, не загрязняющие окружающую среду материалы;	(ОПК-3); (ПК-1); (ПК-15)
Навык:	
- в конструировании сооружений на временных водотоках, берегозащитных, селезащитных, противооползневых, противоэрозионных, защиты территорий от наводнения; в определении расчетных параметров сооружений, в проведении расчетов по их обоснованию; разработке новых технических решений и технологий в строительстве	(ОПК-3); (ПК-1); (ПК-15)
Опыт деятельности:	
- в выборе и обосновании водохозяйственных мероприятий, инженерных изысканий, проектирования, исследования природоохранных сооружений	(ОПК-3); (ПК-1); (ПК-15)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Природоохранные сооружения» относится к блоку Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору, изучается на 5 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 дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-3	Инженерная графика; Основы архитектуры и строительных конструкций; Инженерные системы зданий и сооружений (Теплогазоснабжение и вентиляция); Железобетонные конструкции; Металлические конструкции; Компьютерная графика в строительном проектировании; Компьютерные системы и сети в профессиональной деятельности; Рыбохозяйственная гидротехника; Речные гидроузлы; Мосты, дороги и коммуникации; Водопрпускные сооружения на дорожной сети	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-1	Механика. Механика грунтов; Инженерное обеспечение строительства. Геодезия; Инженерное обеспечение строительства. Геология; Основы архитектуры и строительных конструкций; Метрология, стандартизация, сертификация и контроля качества; Инженерные системы зданий и сооружений. Теплогазоснабжение и вентиляция; Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение; Электроснабжение с основами электротехники; Правоведение (основы законодательства в строительстве); Железобетонные конструкции; Металлические конструкции; Инженерная геология и геомеханика; Гидротехнические сооружения общего назначения; Технологические процессы в строительстве; Гидроэлектростанции и гидромашины; Рыбохозяйственная гидротехника; Речные гидроузлы; Мосты, дороги и коммуникации; 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; 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; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли	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
ПК-15	Физика; Инженерное обеспечение строительства. Геодезия; Метрология, стандартизация, сертификация и контроля качества; Гидравлика; Гидравлика гидротехнических сооружений; Гидрометрия; Государственный водный реестр; Рыбохозяйственная гидротехника; Речные гидроузлы; Восстановление рек и водоемов; 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; 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; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии;	Безопасность гидротехнических сооружений; Эксплуатация комплексных гидроузлов; Производственная практика-научно-исследовательская работа (НИР); Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли.	
--	--	--

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>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
			Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:				10	10
Лекции				4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)				6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:				161	161
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				25	25
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				136	136
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена				9	9
Общая трудоёмкость	часов			180	180
	ЗЕТ			5	5
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт				Экз.	Экз.
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				Контр., 1	Контр.,

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2 ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС				
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат. <i>Контр.</i>	Другие виды СРС			
1	Природоохранная гидротехника, как средство водного обустройства территорий.	5	1	-	2	10	18		31	
2	Противоэрозионные сооружения и мероприятия.	5	1	-	4	15	18		38	
3	Противоселевые сооружения.	5	1	-	-	-	20		21	
4	Сооружения для борьбы с оползнями.	5	1	-	-	-	20		21	
5	Сооружения и мероприятия для защиты территорий от наводнений.	5	-	-	-	-	20		20	
6	Сооружения инженерной защиты территорий в зонах водных объектов от затопления и подтопления.		-	-	-	-	20		20	
7	Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума.	5	-	-	-	-	20		20	
Подготовка к итоговому контролю										
		зачёт								
		экзамен	5					9	9	
ВСЕГО:			4	-	6	25	136	9	180	

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	5	Природоохранная гидротехника, как средство водного обустройства территорий. Задачи, цели и методы водного обустройства. Природоохранные сооружения: назначения, условия и особенности работы. Классификация природоохранных сооружений и мероприятий.	1
2	5	Противоэрозионные сооружения и мероприятия. Явление и виды эрозии, причины её возникновения. Меры борьбы с эрозией. Гидротехнические противоэрозионные сооружения на водосборной площади. Вершинные противоэрозионные сооружения. Донные и русловые противоэрозионные сооружения.	1

3	5	Противоселевые сооружения. Понятие и виды селевого потока, причины его возникновения. Формирование селевых потоков. Мероприятия для борьбы с селевыми потоками. Этапы селезащитных работ. Классификация противоселевых гидротехнических сооружений.	1
4	5	Сооружения для борьбы с оползнями. Причины, схода оползней, его составные части. Классификация оползней. Противооползневые мероприятия. Сооружения для защиты от оползней.	1

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	5	Оценка эрозионной устойчивости грунтов склонов и дна балки, оврага. Морфометрия балки. Расчет параметров потоков склонового и руслового стекания. Выявление опасных зон эрозии.	1
	5	Выбор и размещение противозэрозионного комплекса на балке. Характеристика мероприятий на водосборной площади (террасы; сопрягающие сооружения, донные запруды). Построение профилей (продольных и поперечных) в створах сооружений. Определение водосборной площади балки по индивидуальному планшету.	1
2	5	Проектирование донных подпорных сооружений. Размещение донных запруд на дне балки. Выбор конструкции донных запруд. Определение размеров и конструирование донных запруд. Определение расчетного расхода весеннего половодья.	2
	5	Проектирование вершинных сооружений. Выбор типа вершинного сооружения. Расчет лотка быстротока. Гидравлический расчет отводящего русла, входной части, водобойного колодца. Расчет глубин в лотке быстротока. Конструирование быстротока.	2

4.2.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	5	Изучение теоретического материала. Выполнение разделов контрольной работы: «Оценка эрозионной устойчивости грунтов склонов и дна балки, оврага», «Выбор и размещение противозэрозионного комплекса на балке».	28
2	5	Изучение теоретического материала. Выполнение разделов контрольной работы: «Проектирование донных подпорных сооружений», «Проектирование вершинных сооружений».	33
3	5	Изучение теоретического материала. Противоселевые сооружения.	20
4	5	Изучение теоретического материала. Сооружения для борьбы с оползнями.	20

5	5	Изучение теоретического материала. Сооружения и мероприятия для защиты территорий от наводнений. Типы наводнений на реках. Противонаводковые мероприятия. Гидротехнические сооружения для защиты от наводнений.	20
6	5	Изучение теоретического материала. Сооружения инженерной защиты территорий в зонах водных объектов от затопления и подтопления. Понятие затопления, подтопления и инженерной защиты территорий в зонах водных объектов. Основные схемы обвалования для защиты территорий от затопления. Типы и конструкции. Отвод поверхностного стока. Причины подтопления. Сооружения для защиты территорий от подтопления.	20
7	5	Изучение теоретического материала. Мероприятия и сооружения для защиты окружающей среды от шума. Источники шума и их шумовые характеристики. Основные нормы шумового загрязнения. Основные методы защиты от антропогенного шума. Сооружения по предупреждению и регулированию шумозагрязнения.	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

4.3 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-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				
Групповая дискуссия				
Исследовательский метод		2		2
Анализ конкретных ситуаций		2		2
Итого интерактивных занятий		4		4

Примечание: в числителе указаны часы интерактивного обучения очной формы обучения, в знаменателе – заочной формы обучения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИ-МИ 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. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Текст]: курс лекций [для студ. спец. "Гидротехническое строительство", направл. подгот. "Строительство"] / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 97 с. (30/5).

3. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. спец. "Гидротехническое строительство", направл. подгот. "Строительство"] / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,37 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).

5. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Текст]: метод. указ. к расч.-граф. для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. (39/5).

7. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указ. к расч.-граф. для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,02 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Задачи и методы водного обустройства.
2. Природоохранные сооружения: назначение, условия и особенности их работы.
3. Классификация природоохранных сооружений и мероприятий.
4. Явление и виды эрозии, причины возникновения.
5. Классификация мер борьбы с эрозией.
6. Гидротехнические противозерозионные сооружения на водосборной площади. Принципы расчета.
7. Гидротехнические противозерозионные сооружения в вершинах оврагов, конструктивные особенности и расчет.
8. Донные и русловые противозерозионные сооружения. Конструктивные особенности, расчет
9. Селевой поток. Понятия, виды, причины возникновения селевых потоков.
10. Формирование селевых потоков. Механизмы зарождения.
11. Основные мероприятия для борьбы с селевыми потоками.
12. Классификация противоселевых ГТС.
13. Склоновые противоселевые ГТС.
14. Русловые противоселевые ГТС.
15. Селезадерживающие сооружения.
16. Селерегулирующие сооружения.
17. Селепропускные сооружения. Конструкции, назначения размеров.
18. Селенаправляющие сооружения. Конструкции, назначения размеров
19. Селеделительные и селетрансформирующие сооружения.
20. Причины схода оползней, его составные части.
21. Причины образования оползней. Стадии, группы оползневых движений.
22. Классификация оползней.
23. Противооползневые мероприятия.

24. Сооружения для защиты территорий от оползней.
25. Типы наводнений на реках.
26. Противоаводковые мероприятия.
27. Типы дамб обвалования территорий.
28. Обвалования территорий. Классификация, достоинства, недостатки.
29. Основные мероприятия по регулированию русел рек.
30. ГТС для защиты от наводнений. Схемы конструкций.
31. Поперечные запруды, полузапруды, шпоры. Назначение, конструкции.
32. Продольные и поперечные защитные сооружения для защиты от наводнений.
33. Отличительные черты затопления и подтопления.
34. Причины, вызывающие затопление территории.
35. Основные схемы дамб обвалования для защиты территории от затопления.
36. Типы и конструкции дамб обвалования.
37. Сооружения для защиты от подтопления.
38. Конструктивные особенности дренажа дамб обвалования.
39. Сооружения для отвода поверхностного стока.
40. Причины подтопления территории.
41. Однолинейная и двухлинейная схема дренажа.
42. Кольцевая и площадная схема дренажа.
43. Конструкции дренажных устройств. Горизонтальные, вертикальные дренажи.
44. Источники шума и его характеристики.
45. Основные методы защиты от антропогенного шума.
46. Основные нормы шумового загрязнения.
47. Учет шумового фактора при разработке планировочных решений.
48. Сооружения по предупреждению и регулированию шумового загрязнения.
49. Экраны простых форм. Назначения, конструкции.
50. Комбинированные экраны. Назначения, конструкции.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа **«Комплекс противоэрозионных гидротехнических сооружений на балке»**. Структура контрольной работы соответствует РГР студентов очной формы обучения.

Выбор варианта определяется *двум последним цифрам зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

Контрольная работа на тему

«Комплекс противоэрозионных гидротехнических сооружений на балке»

Структура пояснительной записки контрольной работы (20-25 с.)

1. Оценка эрозионной устойчивости грунтов склонов и дна балки
 - 1.1. Морфометрия балки.
 - 1.2. Расчет параметров потоков склонового и руслового стекания.
 - 1.3. Расчет допустимых (неразмывающих) скоростей.
 - 1.4. Выявление опасных зон эрозии.
2. Выбор и размещение противоэрозионного комплекса на балке
 - 2.1. Краткая характеристика мероприятий.
 - 2.2. Построение профилей (продольных и поперечных) в створах сооружений.
3. Проектирование донных подпорных сооружений
 - 3.1. Размещение донных запруд на дне балки.
 - 3.2. Выбор конструкции донной запруды.
 - 3.3. Определение расчетного расхода весеннего половодья.
 - 3.4. Определение размеров донной запруды.
4. Проектирование вершинного сооружения

4.1. Выбор типа вершинного сооружения

4.2. Расчет быстротока.

4.3.1 Гидравлический расчет отводящего русла.

4.3.2. Гидравлический расчет входной части.

4.3.3. Расчет глубин в лотке быстротока.

4.3.4. Расчет водобойного колодца.

5. Графическая часть - план, продольный и поперечные разрезы вершинного сооружения, разрезы донной запруды.

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. Попов, М.А. Природоохранные сооружения [Текст]: учебник для вузов по спец. «Природоохранное обустройство территорий» / М.А. Попов, И.С. Румянцев – М.: КолосС, 2005. - 519 с (10/5).
2. Лапшенков, В.С. Природоохранная гидротехника [Текст]: учебное пособие / В.С. Лапшенков; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2005.- 236с. (74/20)
3. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 527 с. (20/0)
4. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 575 с. (20/0)

8.2 Дополнительная литература

1. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Текст]: курс лекций [для студ. спец. "Гидротехническое строительство", направл. подгот. "Строительство"] / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 97 с. (30/5).
2. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций [для студ. спец. "Гидротехническое строительство", направл. подгот. "Строительство"] / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 6,37 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).
4. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Текст]: метод. указ. к расч.-граф. для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. (39/5).

6. Проектирование противоэрозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указ. к расч.-граф. для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,02 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Текст]: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство»] / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 373 с. (20/2)
8. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство»] / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 17,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
9. Богославчик, П.М. Гидротехнические сооружения ТЭС и АЭС [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов по спец. «Стр-во тепловых и атомных станций» / П.М. Богославчик, Г.Г. Круглов. – Электрон. дан. - Минск: Высшэйшая школа. 2010. – Режим доступа: URL <http://www.bibliociub.ru/>. – 26.08.2016.

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
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Университетская библиотека	http://www.bibliociub.ru/
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.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>.

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
MicrosoftOfficeProfessional	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 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.)
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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 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)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г (срок действия с 24.03.2016г. по 26.03.2017г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)
	Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.)
	Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 14.12.2016 г. по 13.06.2017 г.)

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 лабораторный 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.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. **101**), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. **349**) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях - **101**, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля – **101, 358**.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – **101**.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.**349**) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 349.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного ауд. **101** - специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт.; мультимедийное видеопроjectionное оборудование: проектор ViewSonicPj556D – 1 шт.; доска – 1 шт.; учебные наглядные пособия - макеты гидротехнических сооружений, физические модели гидротехнических сооружений; планшеты с рельефом местности в горизонталях, карты; приборы - курвиметры и планиметры для определения гидрографических характеристик водосборного бассейна водотоков; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя; трибуна.

Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - ауд. **358** - специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт.; мультимедийное видеопроjectionное оборудование: проектор ViewSonicPj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; учебно-наглядные пособия - 6 шт.; учебные наглядные пособия - макеты гидротехнических сооружений, физические модели гидротехнических сооружений; доска – 1 шт.; рабочее место преподавателя; трибуна.

В рабочую программу на **2017 – 2018** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИ-МИ 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. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Текст]: курс лекций [для студ. спец. "Гидротехническое строительство", направл. подгот. "Строительство"] / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 97 с. (30/5).

3. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направл. подготовки "Строительство" / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).

5. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Текст]: метод. указ. к расч.-граф. для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. (39/5).

7. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф. работе для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова; - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 1,01 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Задачи и методы водного обустройства.
2. Природоохранные сооружения: назначение, условия и особенности их работы.
3. Классификация природоохранных сооружений и мероприятий.
4. Явление и виды эрозии, причины возникновения.
5. Классификация мер борьбы с эрозией.
6. Гидротехнические противозерозионные сооружения на водосборной площади. Принципы расчета.
7. Гидротехнические противозерозионные сооружения в вершинах оврагов, конструктивные особенности и расчет.
8. Донные и русловые противозерозионные сооружения. Конструктивные особенности, расчет
9. Селевой поток. Понятия, виды, причины возникновения селевых потоков.

10. Формирование селевых потоков. Механизмы зарождения.
11. Основные мероприятия для борьбы с селевыми потоками.
12. Классификация противоселевых ГТС.
13. Склоновые противоселевые ГТС.
14. Русловые противоселевые ГТС.
15. Селезадерживающие сооружения.
16. Селерегулирующие сооружения.
17. Селепропускные сооружения. Конструкции, назначения размеров.
18. Селенаправляющие сооружения. Конструкции, назначения размеров
19. Селеделительные и селетрансформирующие сооружения.
20. Причины схода оползней, его составные части.
21. Причины образования оползней. Стадии, группы оползневых движений.
22. Классификация оползней.
23. Противооползневые мероприятия.
24. Сооружения для защиты территорий от оползней.
25. Типы наводнений на реках.
26. Противонаводковые мероприятия.
27. Типы дамб обвалования территорий.
28. Обвалования территорий. Классификация, достоинства, недостатки.
29. Основные мероприятия по регулированию русел рек.
30. ГТС для защиты от наводнений. Схемы конструкций.
31. Поперечные запруды, полузапруды, шпоры. Назначение, конструкции.
32. Продольные и поперечные защитные сооружения для защиты от наводнений.
33. Отличительные черты затопления и подтопления.
34. Причины, вызывающие затопление территории.
35. Основные схемы дамб обвалования для защиты территории от затопления.
36. Типы и конструкции дамб обвалования.
37. Сооружения для защиты от подтопления.
38. Конструктивные особенности дренажа дамб обвалования.
39. Сооружения для отвода поверхностного стока.
40. Причины подтопления территории.
41. Однолинейная и двухлинейная схема дренажа.
42. Кольцевая и площадная схема дренажа.
43. Конструкции дренажных устройств. Горизонтальные, вертикальные дренажи.
44. Источники шума и его характеристики.
45. Основные методы защиты от антропогенного шума.
46. Основные нормы шумового загрязнения.
47. Учет шумового фактора при разработке планировочных решений.
48. Сооружения по предупреждению и регулированию шумового загрязнения.
49. Экраны простых форм. Назначения, конструкции.
50. Комбинированные экраны. Назначения, конструкции.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Попов, М.А. Природоохранные сооружения [Текст]: учебник для вузов по спец. «Природоохранное обустройство территорий» / М.А. Попов, И.С. Румянцев – М.: КолосС, 2005. - 519 с (10/5).

2. Лапшенков, В.С. Природоохранная гидротехника [Текст]: учебное пособие / В.С. Лапшенков; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2005.- 236с. (74/20)
3. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 527 с. (20/0)
4. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 575 с. (20/0)

8.2 Дополнительная литература

1. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Текст]: курс лекций [для студ. спец. "Гидротехническое строительство", направл. подгот. "Строительство"] / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 97 с. (30/5).
2. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направл. подготовки "Строительство" / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).
4. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Текст]: метод. указ. к расч.-граф. для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2014. - 41 с. (39/5).
6. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф. работе для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова; - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 1,01 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Текст]: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство»] / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 373 с. (20/2)
8. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство» / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. 2-е изд. перераб. и доп. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 19,12 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
9. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоёмов [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров направл. подготовки «Природообустройство и водопользование», «Строительство» / М.М. Мордвинцев, А.М. Анохин, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,12 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
10. Михайлова, С.И. Эрозия почв и сети оврагов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Михайлова; Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 84 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477169>. - ISBN 978-5-8158-1687-9. - 28.08.2017.

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
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Университетская библиотека	http://www.bibliociub.ru/
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.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>.

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
MicrosoftOfficeProfessional	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/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 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»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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)

«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)
	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия 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» (срок действия 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» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

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 лабораторный 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.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. **101**), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. **349**) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях - **101**, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля – **101, 358**.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – **101**.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.**349**) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. **349**.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного ауд. **101** - специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт.; мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор ViewSonicPj556D – 1 шт.; доска – 1 шт.; учебные наглядные пособия - макеты гидротехнических сооружений, физические модели гидротехнических сооружений; планшеты с рельефом местности в горизонталях, карты; приборы - курвиметры и планиметры для определения гидрографических характеристик водосборного бассейна водотоков; рабочие места студентов; рабочее место

давателя; трибуна.

Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - ауд. 358 - специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт.; мультимедийное видеопроjectionное оборудование: проектор ViewSonicPj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; учебно-наглядные пособия - 6 шт.; учебные наглядные пособия - макеты гидротехнических сооружений, физические модели гидротехнических сооружений; доска – 1 шт.; рабочее место преподавателя; трибуна.

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «29» августа 2017 г.

Декан факультета

(подпись)

В рабочую программу на **2018 – 2019** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИ-МИ 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. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направл. подготовки "Строительство" / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).

4. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Проектирование противоэрозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф. работе для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова; - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 1,01 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Задачи и методы водного обустройства.
2. Природоохранные сооружения: назначение, условия и особенности их работы.
3. Классификация природоохранных сооружений и мероприятий.
4. Явление и виды эрозии, причины возникновения.
5. Классификация мер борьбы с эрозией.
6. Гидротехнические противоэрозионные сооружения на водосборной площади. Принципы расчета.
7. Гидротехнические противоэрозионные сооружения в вершинах оврагов, конструктивные особенности и расчет.
8. Донные и русловые противоэрозионные сооружения. Конструктивные особенности, расчет
9. Селевой поток. Понятия, виды, причины возникновения селевых потоков.
10. Формирование селевых потоков. Механизмы зарождения.
11. Основные мероприятия для борьбы с селевыми потоками.
12. Классификация противоселевых ГТС.
13. Склоновые противоселевые ГТС.
14. Русловые противоселевые ГТС.
15. Селезадерживающие сооружения.
16. Селерегулирующие сооружения.
17. Селепропускные сооружения. Конструкции, назначения размеров.

18. Селенаправляющие сооружения. Конструкции, назначения размеров
19. Селеделительные и селетрансформирующие сооружения.
20. Причины схода оползней, его составные части.
21. Причины образования оползней. Стадии, группы оползневых движений.
22. Классификация оползней.
23. Противооползневые мероприятия.
24. Сооружения для защиты территорий от оползней.
25. Типы наводнений на реках.
26. Противопаводковые мероприятия.
27. Типы дамб обвалования территорий.
28. Обвалования территорий. Классификация, достоинства, недостатки.
29. Основные мероприятия по регулированию русел рек.
30. ГТС для защиты от наводнений. Схемы конструкций.
31. Поперечные запруды, полузапруды, шпоры. Назначение, конструкции.
32. Продольные и поперечные защитные сооружения для защиты от наводнений.
33. Отличительные черты затопления и подтопления.
34. Причины, вызывающие затопление территории.
35. Основные схемы дамб обвалования для защиты территории от затопления.
36. Типы и конструкции дамб обвалования.
37. Сооружения для защиты от подтопления.
38. Конструктивные особенности дренажа дамб обвалования.
39. Сооружения для отвода поверхностного стока.
40. Причины подтопления территории.
41. Однолинейная и двухлинейная схема дренажа.
42. Кольцевая и площадная схема дренажа.
43. Конструкции дренажных устройств. Горизонтальные, вертикальные дренажи.
44. Источники шума и его характеристики.
45. Основные методы защиты от антропогенного шума.
46. Основные нормы шумового загрязнения.
47. Учет шумового фактора при разработке планировочных решений.
48. Сооружения по предупреждению и регулированию шумового загрязнения.
49. Экраны простых форм. Назначения, конструкции.
50. Комбинированные экраны. Назначения, конструкции.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Попов, М.А. Природоохранные сооружения [Текст]: учебник для вузов по спец. «Природоохранное обустройство территорий» / М.А. Попов, И.С. Румянцев – М.: КолосС, 2005. - 519 с (10/5).
2. Лапшенков, В.С. Природоохранная гидротехника [Текст]: учебное пособие / В.С. Лапшенков; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2005.- 236с. (74/20)
3. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 527 с. (20/0)
4. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 575 с. (20/0)

8.2 Дополнительная литература

1. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направл. подготовки "Строительство" / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).
3. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Проектирование противоэрозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф. работе для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова; - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 1,01 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Текст]: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство»] / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 373 с. (20/2)
6. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство» / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. 2-е изд. перераб. и доп. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 19,12 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоёмов [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров направл. подготовки «Природообустройство и водопользование», «Строительство» / М.М. Мордвинцев, А.М. Анохин, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,12 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
8. Михайлова, С.И. Эрозия почв и сети оврагов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Михайлова; Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 84 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477169>. - ISBN 978-5-8158-1687-9. - 27.08.2018.

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
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Университетская библиотека	http://www.biblioclub.ru/
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.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>.

4. 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>

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
MicrosoftOfficeProfessional	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.)
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 № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018г. (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия 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» (срок действия 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» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)

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 лабораторный 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 учеб-

ной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. **101**), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. **349**) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях - **101**, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля – **101, 358**.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – **101**.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.**349**) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 349.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного ауд. **101** - специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт.; мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор ViewSonicPj556D – 1 шт.; доска – 1 шт.; учебные наглядные пособия - макеты гидротехнических сооружений, физические модели гидротехнических сооружений; планшеты с рельефом местности в горизонталях, карты; приборы - курвиметры и планиметры для определения гидрографических характеристик водосборного бассейна водотоков; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя; трибуна.

Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - ауд. **358** - специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт.; мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор ViewSonicPj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; учебно-наглядные пособия - 6 шт.; учебные наглядные пособия - макеты гидротехнических сооружений, физические модели гидротехнических сооружений; доска – 1 шт.; рабочее место преподавателя; трибуна.

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

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2018г.

Декан факультета _____

(подпись)

В рабочую программу на **2019 – 2020** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Донные и русловые противозэрозионные сооружения. Конструктивные особенности, расчет
2. Селевой поток. Понятия, виды, причины возникновения селевых потоков.
3. Формирование селевых потоков. Механизмы зарождения.
4. Основные мероприятия для борьбы с селевыми потоками.
5. Классификация противоселевых ГТС.
6. Склоновые противоселевые ГТС.
7. Селепропускные сооружения. Конструкции, назначения размеров.
8. Селенаправляющие сооружения. Конструкции, назначения размеров
9. Селеделительные и селетрансформирующие сооружения.
10. Русловые противоселевые ГТС.
11. Селезадерживающие сооружения.
12. Селерегулирующие сооружения.
13. Задачи и методы водного обустройства.
14. Природоохранные сооружения: назначение, условия и особенности их работы.
15. Классификация природоохранных сооружений и мероприятий.
16. Явление и виды эрозии, причины возникновения.
17. Классификация мер борьбы с эрозией.
18. Гидротехнические противозэрозионные сооружения на водосборной площади. Принципы расчета.
19. Гидротехнические противозэрозионные сооружения в вершинах оврагов, конструктивные особенности и расчет.
20. Причины схода оползней, его составные части.
21. Причины образования оползней. Стадии, группы оползневых движений.
22. Классификация оползней.
23. Противооползневые мероприятия.
24. Сооружения для защиты территорий от оползней.
25. Типы наводнений на реках.
26. Противонаводковые мероприятия.
27. Типы дамб обвалования территорий.
28. Обвалования территорий. Классификация, достоинства, недостатки.
29. Основные мероприятия по регулированию русел рек.
30. ГТС для защиты от наводнений. Схемы конструкций.
31. Поперечные запруды, полузапруды, шпоры. Назначение, конструкции.
32. Продольные и поперечные защитные сооружения для защиты от наводнений.
33. Отличительные черты затопления и подтопления.
34. Причины, вызывающие затопление территории.
35. Основные схемы дамб обвалования для защиты территории от затопления.
36. Типы и конструкции дамб обвалования.
37. Сооружения для защиты от подтопления.
38. Конструктивные особенности дренажа дамб обвалования.
39. Сооружения для отвода поверхностного стока.
40. Причины подтопления территории.
41. Однолинейная и двухлинейная схема дренажа.
42. Кольцевая и площадная схема дренажа.
43. Конструкции дренажных устройств. Горизонтальные, вертикальные дренажи.

44. Источники шума и его характеристики.
45. Основные методы защиты от антропогенного шума.
46. Основные нормы шумового загрязнения.
47. Учет шумового фактора при разработке планировочных решений.
48. Сооружения по предупреждению и регулированию шумового загрязнения.
49. Экраны простых форм. Назначения, конструкции.
50. Комбинированные экраны. Назначения, конструкции.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа **«Комплекс противозэрозионных гидротехнических сооружений на балке»**. Структура контрольной работы соответствует РГР студентов очной формы обучения.

Выбор варианта определяется *двум последним цифрам зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

Контрольная работа на тему

«Комплекс противозэрозионных гидротехнических сооружений на балке»

Структура пояснительной записки контрольной работы (20-25 с.)

1. Оценка эрозионной устойчивости грунтов склонов и дна балки
 - 1.1. Морфометрия балки.
 - 1.2. Расчет параметров потоков склонового и руслового стекания.
 - 1.3. Расчет допустимых (неразмывающих) скоростей.
 - 1.4. Выявление опасных зон эрозии.
2. Выбор и размещение противозэрозионного комплекса на балке
 - 2.1. Краткая характеристика мероприятий.
 - 2.2. Построение профилей (продольных и поперечных) в створах сооружений.
3. Проектирование донных подпорных сооружений
 - 3.1. Размещение донных запруд на дне балки.
 - 3.2. Выбор конструкции донной запруды.
 - 3.3. Определение расчетного расхода весеннего половодья.
 - 3.4. Определение размеров донной запруды.
4. Проектирование вершинного сооружения
 - 4.1. Выбор типа вершинного сооружения
 - 4.2. Расчет быстротока.
 - 4.3.1 Гидравлический расчет отводящего русла.
 - 4.3.2. Гидравлический расчет входной части.
 - 4.3.3. Расчет глубин в лотке быстротока.
 - 4.3.4. Расчет водобойного колодца.
5. Графическая часть - план, продольный и поперечные разрезы вершинного сооружения, разрезы донной запруды.

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 [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.2 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 527 с. (20/0)

2. Гидротехнические сооружения [Текст]: учебник для вузов по направл. «Строительство» спец. «ГТС» в 2 ч. Ч.1 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: АСВ, 2011. – 575 с. (20/0)
3. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направл. подготовки "Строительство" / Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

б. Дополнительная литература

1. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Текст]: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство»] / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 373 с. (20/2)
2. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. вузов по направл. подготовки «Строительство» / М.М. Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. 2-е изд. перераб. и доп. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 19,12 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоёмов [Электронный ресурс]: практикум для бакалавров направл. подготовки «Природообустройство и водопользование», «Строительство» / М.М. Мордвинцев, А.М. Анохин, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 6,12 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).
5. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Проектирование противоэрозионных сооружений на водосборе [Электронный ресурс]: метод. указания к расч.-граф. работе для бакалавров и магистрантов по направл. подгот. "Природообустройство и водопользование", "Строительство" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова; - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. – ЖМД; PDF; 1,01 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Михайлова, С.И. Эрозия почв и сети оврагов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.И. Михайлова; Электрон. дан. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 84 с.: ил. - <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477169>. - ISBN 978-5-8158-1687-9. - 27.08.2019.

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 «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	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.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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>.

4. 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>

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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 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)	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.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
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)

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

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях 101, 016, 349, П-18, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 (зал 2)	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор Aser - 1 шт., нетбук Aser - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 016 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 (зал 1)	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (пере-

	носной): экран - 1 шт., проектор Aser - 1 шт., нетбук Aser - 1 шт.; – Конструкции переходов от откосов каналов к устоям сооружений; – Лоток с моделями водопроводящих сооружений акведука и дюкера, мерные водосливы, шпиген-масштабы. 3. Лоток с моделями сопрягающих сооружений: быстротока и многоступенчатого перепада, мерные водосливы, шпигенмасштабы; – Элементы искусственной шероховатости для быстротока (моделей): нормальные бруски, шашки, одиночный зигзаг, мерные водосливы, линейки; – Лоток с моделью шахтного и сифонного водосбросов, мерные водосливы, шпигенмасштабы; – Лоток с моделью водосбросного сооружения наносохранилища, мерные водосливы, шпигенмасштабы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютерные столы; – Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); – Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 101 (на 38 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): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср. – 2 шт.; – Толщиномер «Булат-2» ультразвуковой - 1 шт.; – Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ» - 1 шт.; – Течеискатель акустический «Квазар» – 1 шт.; – Трассодефектоискатель «Квазар» – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых занятий и индивидуальных консультаций, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18
(на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростов-
ская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111

Помещение укомплектовано специализированной мебелью
и оснащено компьютерной техникой с возможностью под-
ключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в
электронную информационно-образовательную среду НИ-
МИ Донской ГАУ:

- 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.

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 » 02 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «__» _____ 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

В рабочую программу на **2020 – 2021** учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
2. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения : курс лекций для студентов направления подготовки "Строительство" / Л. В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
3. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов : учебное пособие [для студентов вузов по направлению подготовки "Строительство" и "Природообустройство и водопользование"] / М. М. Мордвинцев, Л. В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 2-е изд. перераб. и доп. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
4. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов : практикум для бакалавров направления подготовки "Природообустройство и водопользование" (профили "Комплексное использование и охрана водных ресурсов", "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения"), "Строительство" (профиль "Гидротехническое строительство") / М. М. Мордвинцев, А. М. Анохин, Л. В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 3-е изд. - Новочеркасск, 2017. - Гриф УМО. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
5. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).
6. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе : методические указания к расчетно-графической для бакалавров и магистрантов по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова . - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 39 экз.
8. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе : методические указания к расчетно-графической для бакалавров и магистрантов по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Природоохранные сооружения: назначение, условия и особенности их работы.

2. Классификация природоохранных сооружений и мероприятий.
3. Явление и виды эрозии, причины возникновения.
4. Классификация мер борьбы с эрозией.
5. Гидротехнические противоэрозионные сооружения на водосборной площади. Принципы расчета.
6. Гидротехнические противоэрозионные сооружения в вершинах оврагов, конструктивные особенности и расчет.
7. Донные и русловые противоэрозионные сооружения. Конструктивные особенности, расчет
8. Селевой поток. Понятия, виды, причины возникновения селевых потоков.
9. Формирование селевых потоков. Механизмы зарождения.
10. Основные мероприятия для борьбы с селевыми потоками.
11. Классификация противоселевых ГТС.
12. Склоновые противоселевые ГТС.
13. Селепропускные сооружения. Конструкции, назначения размеров.
14. Селенаправляющие сооружения. Конструкции, назначения размеров
15. Селеделительные и селетрансформирующие сооружения.
16. Русловые противоселевые ГТС.
17. Селезадерживающие сооружения.
18. Селерегулирующие сооружения.
19. Задачи и методы водного обустройства.
20. Причины схода оползней, его составные части.
21. Причины образования оползней. Стадии, группы оползневых движений.
22. Классификация оползней.
23. Противооползневые мероприятия.
24. Сооружения для защиты территорий от оползней.
25. Типы наводнений на реках.
26. Противопаводковые мероприятия.
27. Типы дамб обвалования территорий.
28. Обвалования территорий. Классификация, достоинства, недостатки.
29. Основные мероприятия по регулированию русел рек.
30. ГТС для защиты от наводнений. Схемы конструкций.
31. Поперечные запруды, полузапруды, шпоры. Назначение, конструкции.
32. Продольные и поперечные защитные сооружения для защиты от наводнений.
33. Отличительные черты затопления и подтопления.
34. Причины, вызывающие затопление территории.
35. Основные схемы дамб обвалования для защиты территории от затопления.
36. Типы и конструкции дамб обвалования.
37. Сооружения для защиты от подтопления.
38. Конструктивные особенности дренажа дамб обвалования.
39. Сооружения для отвода поверхностного стока.
40. Причины подтопления территории.
41. Однолинейная и двухлинейная схема дренажа.
42. Кольцевая и площадная схема дренажа.
43. Конструкции дренажных устройств. Горизонтальные, вертикальные дренажи.
44. Источники шума и его характеристики.
45. Основные методы защиты от антропогенного шума.
46. Основные нормы шумового загрязнения.
47. Учет шумового фактора при разработке планировочных решений.
48. Сооружения по предупреждению и регулированию шумового загрязнения.
49. Экраны простых форм. Назначения, конструкции.
50. Комбинированные экраны. Назначения, конструкции.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа **«Комплекс противоэрозионных гидротехнических сооружений на балке»**. Выбор варианта определяется по **двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [7,8 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.

Контрольная работа на тему

«Комплекс противоэрозионных гидротехнических сооружений на балке»

Структура пояснительной записки контрольной работы (20-25 с.)

1. Оценка эрозионной устойчивости грунтов склонов и дна балки
 - 1.1. Морфометрия балки.
 - 1.2. Расчет параметров потоков склонового и руслового стекания.
 - 1.3. Расчет допустимых (неразмывающих) скоростей.
 - 1.4. Выявление опасных зон эрозии.
2. Выбор и размещение противоэрозионного комплекса на балке
 - 2.1. Краткая характеристика мероприятий.
 - 2.2. Построение профилей (продольных и поперечных) в створах сооружений.
3. Проектирование донных подпорных сооружений
 - 3.1. Размещение донных запруд на дне балки.
 - 3.2. Выбор конструкции донной запруды.
 - 3.3. Определение расчетного расхода весеннего половодья.
 - 3.4. Определение размеров донной запруды.
4. Проектирование вершинного сооружения
 - 4.1. Выбор типа вершинного сооружения
 - 4.2. Расчет быстротока.
 - 4.3.1 Гидравлический расчет отводящего русла.
 - 4.3.2. Гидравлический расчет входной части.
 - 4.3.3. Расчет глубин в лотке быстротока.
 - 4.3.4. Расчет водобойного колодца.
5. Графическая часть - план, продольный и поперечные разрезы вершинного сооружения, разрезы донной запруды.

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. 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. Малаханов ; 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.

3. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения : курс лекций [для студентов специальности "ГТС" и бакалавров направления подготовки "Строительство"] / Л.В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 97 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 30 экз.
4. Персикова, Л.В. Природоохранные сооружения : курс лекций для студентов направления подготовки "Строительство" / Л. В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов : учебное пособие [для студентов вузов по направлению подготовки "Строительство"] / М. М. Мордвинцев, Л.В. Персикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 373 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.
2. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов : учебное пособие [для студентов вузов по направлению подготовки "Строительство" и "Природообустройство и водопользование"] / М. М. Мордвинцев, Л. В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 2-е изд. перераб. и доп. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
3. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов : практикум для бакалавров направления подготовки "Природообустройство и водопользование" (профили "Комплексное использование и охрана водных ресурсов", "Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения"), "Строительство" (профиль "Гидротехническое строительство") / М. М. Мордвинцев, А. М. Анохин, Л. В. Персикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - 3-е изд. - Новочеркасск, 2017. - Гриф УМО. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
4. Сборник задач и упражнений по курсу "Гидротехнические сооружения" [Текст]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. - Новочеркасск, 2014. - 309 с. (30/5).
5. Сборник задач и упражнений по курсу «Гидротехнические сооружения» [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ., обуч. по направл. подготовки "Стр-во", "Природообустройство и водопользование", "Наземные транспортно-технолог. комплексы" / А. А. Ткачев [и др.]; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - 3-е изд., перераб. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 12,4 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе : методические указания к расчетно-графической для бакалавров и магистрантов по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова . - Новочеркасск, 2014. - 41 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 39 экз.
7. Проектирование противозерозионных сооружений на водосборе : методические указания к расчетно-графической для бакалавров и магистрантов по направлению подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. А.А. Ткачев, Л.В. Персикова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
8. Михайлова, С. И. Эрозия почв и сети оврагов : учеб. пособие / С. И. Михайлова. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 84 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477169> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-8158-1687-9. - 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 «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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 внутривузовской 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 неисключительных прав на произведение

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: 27.08.2020). - 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: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. 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: 27.08.2020). - 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
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 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.)
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 «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
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)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях 016, 101, 349, П-18, П-15, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 (зал 2)	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор Aser - 1 шт., нетбук Aser - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации, ауд. 016 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 349 (на 10 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютерные столы; – Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); – Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 101 (на 38 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): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср. – 2 шт.; – Толщиномер «Булат-2» ультразвуковой - 1 шт.; – Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ» - 1 шт.; – Течеискатель акустический «Квазар» – 1 шт.; – Трассодефектоискатель «Квазар» – 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых занятий и индивидуальных консультаций, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирование, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения курсового проектирование, ауд. 101 (на 38 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П-18 (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: – 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.
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.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Анохин А.М..
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета _____
(подпись)

Дьяков В.П.

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@DesktopSecuritySuiteАнтивирус + 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 № SIO-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®DesktopSecuritySuiteАнтивирус 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.)