

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



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.11 Инженерные мелиорации водных объектов (шифр, наименование практики)
Направление подготовки	08.03.01 Строительство (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Гидротехническое строительство (полное наименование направленности(ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	Очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМФ (полное наименование факультета, сокращенное)
Кафедра	Гидротехнического строительства, ГТС (полное, сокращенное наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	№ 481 от 31.05.2017 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2019

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

  
(подпись)

А.А.Анохин  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ГТС  
(сокращенное наименование кафедры)

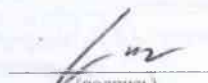
протокол № 5 от « 30 » января 2019 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ткачев А.А.  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

  
(подпись)

Чалаева С.В.  
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 6 от « 30 » января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине Инженерные мелиорации водных объектов, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
нет	нет	нет

## Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

	<p><b>ПК 2 Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий для гидротехнического строительства</b></p>	<p>ПК-2.1 Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий для гидротехнического строительства</p> <p>ПК-2.2 Составление технического задания на проведение изысканий для гидротехнического строительства</p> <p>ПК-2.3 Выбор и систематизация информации об объекте изысканий на основе документального исследования</p> <p>ПК-2.4 Выбор способа выполнения работ по инженерно-гидрологическим изысканиям</p> <p>ПК-2.5 Выбор способа выполнения работ по инженерно-геологическим и инженерно-геотехническим изысканиям</p> <p>ПК-2.6 Выполнение отдельных видов работ по инженерно-гидрологическим изысканиям</p> <p>ПК-2.7 Выполнение базовых работ по определению физико-механических свойств грунтов</p> <p>ПК-2.8 Визуальное обследование состояния конструкций гидротехнического сооружения</p> <p>ПК-2.9 Выполнение отдельных видов инструментального обследования состояния конструкций гидротехнического сооружения</p> <p>ПК-2.10 Выбор способа ведения подводно-технических (водолазных) работ по обследованию состояния гидротехнического сооружения</p> <p>ПК-2.11 Документирование и обработка результатов изысканий (обследования)</p> <p>ПК-2.12 Оформление и представление результатов изысканий (обследования)</p> <p>ПК-2.13 Составление отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения</p> <p>ПК-2.14 Оценка полноты инженерных изысканий (обследований) для нужд гидротехнического строительства</p>
	<p>ПК-3 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений</p>	<p>ПК-3.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения</p> <p>ПК-3.2; Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения</p> <p>ПК-3.3; Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения</p>

		ПК-3.4 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий ПК-3.5 Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства ПК-3.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения ПК-3.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции ПК-3.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ПК-3.9; Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов ПК-3.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения ПК-3.12 Составление структурной схемы системы мониторинга технического состояния гидротехнического сооружения
	ПК4 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений	ПК-4.1 Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения ПК-4.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции ПК-4.3; Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение ПК-4.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения ПК-4.6 Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой ПК-4.7 Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой ПК-4.8 Расчётное определение деформаций гидротехнического сооружения ПК-4.9 Выполнение расчёта фильтрации воды через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой ПК-4.10 Выполнение гидравлических расчётов элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой ПК-4.11 Выбор параметров модели гидротехнического сооружения для численного моделирования ПК-4.12 Определение стоимости проектируемого гидротехнического сооружения по приближённым методикам ПК-4.13 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнического сооружения

**Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
<b>нет</b>	<b>нет</b>

**Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
нет	нет

**2. 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				
	Очная форма			Заочная форма	
	7 семестр			4 курс	
	7		Итого		Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	28		28	12	12
Лекции	14		14	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Практические занятия (ПЗ)	14		14	6	6
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	44		44	87	87
Курсовой проект (работа)	30		30	67	67
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	14		14	20	20
Подготовка к зачету					
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	36		36	9	9
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	108	108	108	108
	<b>ЗЕТ</b>	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КР		КР	КР

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1 Очная форма обучения**

**3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий**

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лабораг. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовая работа	Другие виды СРС		
1	Предметная основа восстановления водных объектов. Водные объекты и их характеристики	7	2	-	2	8	5	-	17
2	Восстановительные мероприятия на водосборах рек и водоёмов. Активизация способности водных объектов к	7	4	-	4	8	5	-	21

	самоочищению								
3	Технические мелиорации водных объектов (мероприятия и сооружения)	7	6	-	6	8	4	-	24
4	Организационные, экономические и правовые аспекты восстановления водных объектов	7	2	-	2	6		-	10
								36	36
ВСЕГО:			14	-	14	30	14	36	108

### 3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	7	<b>Основные понятия и методология</b> Целесообразность и направления восстановления водных объектов. Цели, задачи и принципы мелиоративной деятельности на реках и водоемах. Классификации мероприятий по видам мелиораций, по глубине воздействия на состояние и режим рек.	1	ПК1
1	7	<b>Водные объекты и их характеристики</b> Речные системы и русловые процессы. Водохранилища и малые водоёмы на водосборах рек. Озёра и болота. Признаки и причины деградации водных объектов.	1	ПК1
2	7	<b>Восстановительные мероприятия на водосборах</b> Противоэрозионные мероприятия. Стокорегулирующие мероприятия. Лесомелиорация бассейнов рек, озер, водохранилищ. Мероприятия по снижению загрязнения рек и водоемов. Мелиорация прудов.	2	ПК1
2	7	<b>Химико-биологические мелиорации вод и водных объектов</b> Механизм самоочищения рек и водоемов. Факторы, регулирующие процессы самоочищения. Улучшение мест обитания ихтиофауны. Восстановление сообществ донных беспозвоночных. Регулирование качества вод (химико-биологическое).	2	ПК1
3		<b>Технические мелиорации рек и водоёмов</b> Рекультивационное регулирование стока рек. Регулирование режима наносов. Расчистка рек и водоемов.	2	ПК2
3	7	<b>Сооружения регулирующих гидроузлов на малых реках</b> Водосбросные сооружения для осуществления восстановительных пусков. Водоподъемные плотины. Выправительные, защитные и регуляционные сооружения.	2	ПК2
3	7	<b>Использование методов математического моделирования при обосновании восстановительных мелиораций водных объектов</b> Математическая постановка задач мелиораций водных объектов. Прогнозирование русловых деформаций. Прогнозирование турбулентной диффузии при выпуске сточных вод в реки. Прогноз взаимодействия подземных вод с русловым потоком.	2	ПК2
4		<b>Организационные, экономические и правовые аспекты восстановления водных объектов</b> Мелиоративно-хозяйственные системы. Вопросы экономического обоснования восстановления рек и водоёмов. Правовая основа мелиораций водных объектов.	2	ПК2
			14	

### 3.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	7	Выдача задания на РГР. Выбор и определение климатических, топографических, гидрологических и инженерно-геологических характеристик для участка реки.	1	ТК1
1	7	Составление линейной схемы участка реки. Анализ современного использования водных ресурсов.	1	ТК1
2	7	Выбор комплекса восстановительных мероприятий на водосборе реки.	1	ТК2
2	7	Определение размеров и отмежевание водоохраных зон и прибрежных полос. Ограничения на хозяйственное использование земель водного фонда.	1	ТК2
3	7	Расчёт параметров расчистки и дноуглубления русла. Установление руслоформирующего расхода.	1	ТК3
3	7	Расчёт и анализ характеристик устойчивости русла. Конструирование поперечного и продольного профилей расчистки русла.	1	ТК3
3	7	Расчёт рекультивационного попуска и оценка возможности его осуществления. Определение регулирующей ёмкости рекультивационного водохранилища.	2	ТК3
3	7	Выбор створа строительства подпорного сооружения, его конструкции и компоновки.	2	ТК4
3	7	Проектирование водоподъёмной плотины с вододействующим затвором: расчёт ширины водосливного фронта и габаритных размеров рабочих щитов.	2	ТК4
4	7	Оформление и защита РГР	2	
			14	

### 3.1.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

### 3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	6	Изучение теоретического материала. Подготовка к тестовому контролю по разделу дисциплины. Составление раздела РГР «Характеристика природных условий и гидрографической сети».	13	ПК1, ПК2
2	6	Изучение теоретического материала. Подготовка к тестовому контролю по разделу дисциплины. Составление раздела РГР «Выбор комплекса восстановительных мероприятий на водосборе и в русле реки».	13	ТК1, ТК2, ТК3,
3	6	Изучение теоретического материала. Подготовка к тестовому контролю по разделу дисциплины. Составление раздела РГР «Расчёт восстановительных мероприятий». Составление раздела РГР «Расчёт и конструирование водоподъёмной плотины».	12	ПК1, ПК2
4	6	Изучение теоретического материала. Подготовка к защите РГР	6	ТК 4

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			36	ИК
			80	

### 3.2 Заочная форма обучения

#### 3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Экзамен	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Предметная основа восстановления водных объектов. Водные объекты и их характеристики	4	1	-	1	15	7	-	24
2	Восстановительные мероприятия на водосборах рек и водоёмов. Активизация способности водных объектов к самоочищению	4	1	-	1	20	7	-	29
3	Технические мелиорации водных объектов (мероприятия и сооружения)	4	2	-	2	22	6	-	32
4	Организационные, экономические и правовые аспекты восстановления водных объектов	4	2	-	2	10		-	14
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	-	-	-	-	-	-9	9
		экзамен	-	-	-	-	-		
ВСЕГО:			6	-	6	67	20	9	108

### 3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл.	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1.2	4	<b>Предметная область мелиораций вод и водных объектов. Водные объекты и их характеристики</b> Цель и задачи мелиораций вод и водных объектов. Особенности мелиорации водных объектов как вида деятельности. Характеристика предметной области мелиораций водных объектов. Оценка состояния водных объектов. Поток и наносы. Речное русло. Водоохранилища и пруды. Формы проявления руслового процесса.	2	
3.4	4	<b>Технические мелиорации водных объектов. Сооружения и конструкции, управляющие режимом водных объектов</b> Регулирование водного режима. Регулирование режима наносов. Расчистка рек и водоемов. Регулирование качества воды. Гидроузлы рекультивационных водохранилищ. Нанососбросные тракты. Сооружения для регулирования уровней воды.	4	

### 3.2.3 Практические занятия (семинары)\*

№ раздела дисциплины из табл. 5.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1,2	4	Выбор участка реки для строительства водоподъемной плотины. Описание конструкции и этапов работы водоподъемной плотины с вододействующим клапанным затвором.	2	
3	4	Расчёт обводного тракта и определение ширины рабочей части плотины. Определение размеров щита затвора. Высотная привязка сооружения. Расчёт приводной галереи.	2	
4	4	Расчет и конструирование нижнего бьефа плотины. Конструирование элементов флютбета и береговых устоев плотины. Оформление графической части эскизного проекта водоподъемной плотины (план, разрезы сооружения).	2	

### 3.2.4 Лабораторный практикум - не предусмотрен



### 3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 5.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	5	Изучение теоретического материала.	20	
2	5	Изучение теоретического материала. Выполнение контрольной работы на тему «Эскизный проект водоподъёмной плотины в русле реки»	67	Контр. работа
Подготовка к итоговому контролю (зачет, экзамен)			9	ИК

### 3.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-2.1 Выбор нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий для гидротехнического строительства	+		+	+	+
ПК-2.2 Составление технического задания на проведение изысканий для гидротехнического строительства	+		+	+	+
ПК-2.3 Выбор и систематизация информации об объекте изысканий на основе документального исследования	+		+	+	+
ПК-2.4 Выбор способа выполнения работ по инженерно-гидрологическим изысканиям	+		+	+	+
ПК-2.5 Выбор способа выполнения работ по инженерно-геологическим и инженерно-геотехническим изысканиям	+			+	+
ПК-2.6 Выполнение отдельных видов работ по инженерно-гидрологическим изысканиям	+		+	+	+
ПК-2.7 Выполнение базовых работ по определению физико-механических свойств грунтов	+		+	+	+
ПК-2.8 Визуальное обследование состояния конструкций гидротехнического сооружения	+			+	+
ПК-2.9 Выполнение отдельных видов инструментального обследования состояния конструкций гидротехнического сооружения	+		+	+	+

ПК-2.10Выбор способа ведения подводно-технических (водолазных) работ по обследованию состояния гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-2.11Документирование и обработка результатов изысканий (обследования)	+		+	+	+
ПК-2.12Оформление и представление результатов изысканий (обследования)	+		+	+	+
ПК-2.13Составление отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-2.14Оценка полноты инженерных изысканий (обследований) для нужд гидротехнического строительства	+		+	+	+
ПК-3.1Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-3.2; Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-3.3; Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-3.4Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий	+		+	+	+
ПК-3.5Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства	+		+	+	+
ПК-3.6Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-3.7Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	+		+	+	+
ПК-3.8Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	+		+	+	+
ПК-3.9; Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	+		+	+	+
ПК-3.10Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-3.12Составление структурной схемы системы мониторинга технического состояния гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-4.1Выбор нормативно-технического (нормативно-методического) документа, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-4.2Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	+		+	+	+
ПК-4.3; Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	+		+	+	+
ПК-4.4Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	+		+	+	+

ПК-4.6Выполнение расчётов и оценка прочности конструкций гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	+		+	+	+
ПК-4.7Выполнение расчётов и оценка общей устойчивости, гидротехнического сооружения (или его основания) в соответствии с установленной методикой	+		+	+	+
ПК-4.8Расчётное определение деформаций гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-4.9Выполнение расчёта фильтрации воды через основание и тело гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	+		+	+	+
ПК-4.10Выполнение гидравлических расчётов элементов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	+		+	+	+
ПК-4.11Выбор параметров модели гидротехнического сооружения для численного моделирования	+		+	+	+
ПК-4.12Определение стоимости проектируемого гидротехнического сооружения по приближённым методикам	+		+	+	+
ПК-4.13Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнического сооружения	+		+	+	+

#### **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

*Структура фондов оценочных средств принята согласно Положению о фонде оценочных средств.*

##### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Цель и задачи восстановления водных объектов.
2. Основные принципы и направления мелиоративной деятельности на реках и водоемах.
3. Классификация восстановительных мероприятий по видам мелиораций и характеру воздействия на водные объекты.
4. Элементы речной системы и их характеристики.
5. Понятие “геостока” и важнейшие факторы его формирования.
6. Формы проявления руслового процесса на реках, основные факторы руслоформирования.
7. Структурные уровни руслового рельефа.
8. Типизация речных русел по гидроморфологической теории русловых процессов ГГИ.
9. Два уровня взаимодействия потока и русла реки.
10. Речные наносы, их характеристики.
11. Транспортирующая и размывающая способность потока.
12. Устойчивость русла, показатели устойчивости.
13. Морфологические элементы потока и русла; факторы, которые их определяют.
14. Признаки и причины деградации рек и водоемов.
15. Причины нарушения режима речного стока, их взаимозависимость и последствия для состояния рек.
16. Причины изменения состояния рек и водоемов и их влияние на режим речного стока.
17. Реакция элементов речной системы на нарушение режима формирования стока в пределах водосбора.
18. Причины нарушения режима стока в гидрографической сети, последствия этого нарушения.
19. Загрязнение и захламление рек, виды загрязнений; последствия для состояния русла и качества воды.
20. Отраслевое природопользование и его влияние на состояние вод и водных объектов.

21. Последствия деградации рек и водоемов
22. Особенности водно-технических изысканий для обоснования проектов восстановления.
23. Правовая основа восстановления рек и водоемов.
24. Проблемы экономического обоснования восстановления рек и водоемов.
25. Способность водных объектов к самоочищению.
26. Задачи мелиорации на водосборах с целью восстановления рек и водоемов.
27. Водоохранные зоны и прибрежные полосы, ограничения хозяйственной деятельности на этих землях.
28. Противозерозионная защита почвы.
29. Стокорегулирующая гидротехника в овражно-балочной сети.
30. Гидротехнические сооружения, применяемые для ограничения эрозионных процессов в балках и оврагах.
31. Обустройство родниковых зон и меры по сохранению меженного стока рек.
32. Приемы задержания наносов на подступах к реке.
33. Наносохранилища: назначение, характеристики, задачи расчета.
34. Сбросные сооружения наносохранилищ.
35. Растительные мелиорации бассейнов водных объектов.
36. Технологии и способы закрепления оврагов растительностью.
37. Мелиорации вод, поступающих в реки и водоемы с водосборов.
38. Мелиорации прудов.
39. Пруды и водохранилища в речной системе, их отличия и характеристика влияния на состояние реки.
40. Восстановление сообществ донных беспозвоночных с помощью гидротехнических сооружений и устройств.
41. Мелиоративные приемы и устройства для улучшения среды обитания ихтиофауны.
42. Восстановление растительности по берегам рек и приемы “биологического” закрепления берегов.
43. Способы регулирования водного режима рек техническими средствами, их краткая характеристика.
44. Рекультивационное регулирование расходов воды.
45. Регулирование расхода воды в русле ограничением пропускной способности поймы.
46. “Моделирование” гидрографа стока рек, отвечающего задачам восстановления. Понятие экологического стока.
47. Хозяйственное регулирование стока. Пойменные копани.
48. Приемы управляемого затопления поймы.
49. Регулирование уровней воды: задачи, ожидаемые результаты, средства воздействия.
50. Гидротехнические сооружения и приемы для регулирования уровня воды.
51. Водоподъемная плотина с вододействующим затвором.
52. Водоподъемная плотина с пневмодействующим затвором.
53. Классификация мероприятий для регулирования твердого стока и русловых процессов.
54. Наносохватные тракты: конструкция, принцип работы, достоинства и недостатки.
55. Расчистка русел малых и средних рек.
56. Технология расчистки русла гидрорыхлением.
57. Русловыправительные мероприятия.
58. Сооружения гидроузлов рекультивационных водохранилищ.
59. Выправительные и защитные сооружения на реках.
60. Типы крепления берегов рек и водоемов.
61. Математическая постановка задач восстановления рек и водоемов.
62. Схемы взаимодействия грунтовых вод с русловым потоком в математических моделях.
63. Основы моделирования турбулентной диффузии при выпуске сточных вод в реки.
64. Мелиоративно-хозяйственные системы (МХС) на базе малых и средних рек: цели, задачи, составные элементы.
65. Техническая служба эксплуатации МХС.
66. Примерная схема технической эксплуатации МХС.
67. Состав схемы восстановления водного объекта.
68. Способы количественной оценки состояния водных объектов для обоснования их мелиораций.

69. Порядок составления линейной схемы восстанавливаемой реки с размещением проектируемых мероприятий.

**Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине ..**

**Итоговый контроль (ИК)** – это зачет в сессионный период по дисциплине в целом.

*По дисциплине* "Инженерные мелиорации водных объектов формами контроля являются:

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

Контрольная работа: «Эскизный проект водоподъемной плотины в русле реки»:

Требуется:

1. Составить описание конструкции и этапов работы водоподъемной плотины с вододействующим клапанным затвором.
2. Выполнить расчёт обводного тракта и определить ширину рабочей части плотины.
3. Определить размеры щита затвора и выполнить его высотную привязку.
4. Выполнить расчёт приводной галереи.
5. Произвести расчёт и конструирование нижнего бьефа плотины.
6. Выполнить конструирование элементов флютбета и береговых устоев плотины.

Графический материал: эскизный проект водоподъемной плотины: план, разрезы.

Записка оформляется на листах формата А4 (компьютерный набор или рукопись); объём – не более 18 страниц.

Графические материалы допускается выполнять на миллиметровке, либо в графических редакторах персонального компьютера.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Литература**

#### **Основная литература**

1. Инженерные мелиорации водных объектов: курс лекций для студ. заоч. формы обуч. спец. 270104-«ГТС»/М.М.Мордвинцев; Новочерк. гос. мелиор. акад.-Новочеркасск, 2008.-82с.-25-00.-Текст: непосредственный. 39 экз.
2. Мордвинцев М.М. Инженерные мелиорации водных объектов: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Стр-во»] / М.М.Мордвинцев, Л.В. Персикова; . гос. мелиор. акад.-Новочеркасск, 2012.-373с-б/ц.-Текст непосредственный. 20 экз.

3. Мордвинцев М.М. Инженерные мелиорации водных объектов учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Стр-во» и «Природообустройство»] 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 26.01.2019).-Текст: электронный

**Дополнительная литература:**

4. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов: практикум [для студ. направл. 280300 «Водные ресурсы и водопользование» и 280100.62-«Природообустройство и водопользование» квалификация бакалавр ( очн.и заочн. форма обуч.)] / М.М. Мордвинцев, Т.А. Богуславская; Новочерк. гос. мелиор. акад.-2-е изд., [испр. и доп.]/- Новочеркасск, 2011.-87 с.- Гриф УМО.-б/ц.-Текст: непосредственный. 25 экз.

5. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов: практикум для провед. практ. занятий и самост. работы студ. направл. подготовки «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство»/ М.М. Мордвинцев, Т.Ю. Омелаев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ.-Новочеркасск, 2014.-112 с.-б/ц. - Текст: непосредственный. 14 экз.

6. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов: практикум для бакалавров направл. подгото. «Природообустр-во и водопользование» (профили «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов», Инж. системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения), «Стр-во» (профиль «Гидротехническое стр-во»)/М.М. Мордвинцев, А.М. Анохин, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-3-е изд.-Новочеркасск, 2017.-Гриф УМО.- :<http://ngma.su> (дата обращения 26.01.2019).-Текст: электронный

**5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Строительство	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-

	13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	<a href="http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/">http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/</a>

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

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-Плагиат» (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.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (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)

### 5.4 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	с 20.02.2019

	электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	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 «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

<b>Аудитория</b>	<b>Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия</b>
<b>358</b>	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры.
<b>016</b>	Оснащение специализированным оборудованием (насосы, лотки, физические модели гидротехнических сооружений) научно-исследовательскими приборами.
Научно-исследовательская лаборатория	<p>Модели сооружений в масштабе:</p> <p>Экспериментальная установка открытого водосбросного сооружения «Тилездит»: шпигельмасштабы, трубка Пито, микровертушка, частотомер, водосливы – водомеры, масштабом М=1:50.</p> <p>Экспериментальная установка туннельного водосброса - водо-выпуска Юмагузинского гидроузла: приборы шпигельмасштабы, пьезометры, микровертушка, частотомер, водосливы – водомеры, масштабом М=1:60.</p> <p>Экспериментальная установка краснодарского гидроузла, масштабом М=1:50.</p> <p>Экспериментальная установка рыбопропускного шлюза, масштабом М=1:20</p> <p>Экспериментальная установка открытого водосбросного сооружения Усть-Джегутинского гидроузла, масштабом М=1:50</p> <p>Прибор ЭГДА, токопроводная бумага.</p>

### Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.;</li> <li>- Проектор NEC – 1 шт.;</li> <li>- Экран настенный Luma – 1 шт.;</li> <li>- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 3 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> <p>Рабочее место преподавателя.</p>
--	---

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

## **11.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ\***

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

Практика проводится на объектах обеспечивающих доступность для прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья исходя из программы реабилитации и степени ограничений.

## **12. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОГРАММЕ**

В рабочую программу на **осенний семестр 2019-2020** учебного года вносятся изменения, дополнено содержание следующих разделов рабочей программы:

### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **5.1.Литература**

##### **Основная литература**

- 1.Инженерные мелиорации водных объектов: курс лекций для студ. заоч. формы обуч. спец.270104-«ГТС»/М.М.Мордвинцев;Новочерк.гос.мелиор.акад.-Новочеркасск,2008.-82с.-25-00.-Текст:непосредственный.39 экз.
- 2.Мордвинцев М.М.Инженерные мелиорации водных объектов: учеб. пособие[для студ.вузов по направл. подготовки «Стр-во»] / М.М.Мордвинцев, Л.В. Персикова; .гос.мелиор.акад.-Новочеркасск,2012.-373с-б/ц.-Текст непосредственный.20 экз.
3. Мордвинцев М.М Инженерные мелиорации водных объектов учеб. пособие[для студ.вузов по направл. подготовки «Стр-во» и

«Природообустройство» М.М.Мордвинцев, Л.В. Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-тДонской ГАУ.-2-е изд.перераб. и доп.-Новочеркасск,2017.- URL:<http://ngma.su>(дата обращения 26.08.2019 ).-Текст: электронный

**Дополнительная литература:**

4.Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов: практикум[для студ.направл.280300 «Водные ресурсы и водопользование» и 280100.62-«Природообустройство и водопользование» квалификация бакалавр ( очн.и заочн. форма обуч.)] / М.М.Мордвинцев, Т.А.Богуславская; Новочерк.гос.мелиор.акад.-2-е изд., [испр.и доп.]/- Новочеркасск, 2011.-87 с.-Гриф УМО.-б/ц.-Текст: непосредственный. 25 экз.

5.Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов: практикум для провед. практ. занятий и самост. работы студ. направл. подготовки «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство»/ М.М.Мордвинцев, Т.Ю. Омелаев; Новочерк. инж. мелиор.ин-т ДГАУ.-Новочеркасск,2014.-112 с.-б/ц. - Текст: непосредственный. 14 экз.

6. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов: практикум для бакалавров направл. подгото.» Природообустр-во и водопользование» (профили «Комплексное исп.и охр. водных ресурсов», Инж. системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения»), «Стр-во» (профиль «Гидротехническое стр-во»)/М.М.Мордвинцев, А.М.Анохин, Л.В.Персикова;Новочерк.инж.-мелиор.ин-т Донской ГАУ.-3-е изд.-Новочеркасск, 2017.-Гриф УМО.- :<http://ngma.su>(дата обращения 26.08.2019 ).-Текст:электронный

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

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 «Антиплагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.) 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.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

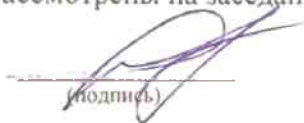
#### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации

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 «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключител

		ных прав на произведение
--	--	-----------------------------

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019г. Пр. №1

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ткачев А.А.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» 08 2019 г.

Декан факультета

  
(подпись)

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

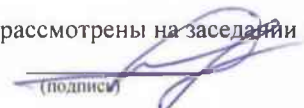
#### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

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

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

  
(подпись)

Ткачев А.А.  
(Ф.И.О.)

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

Декан факультета

  
(подпись)

Дьяков В.П.

В рабочую программу на **осенний семестр 2020-2021** учебного года вносятся изменения, дополнено содержание следующих разделов рабочей программы:

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Литература**

#### **Основная литература**

1. Инженерные мелиорации водных объектов: курс лекций для студ. заоч. формы обуч. спец. 270104-«ГТС»/М.М.Мордвинцев; Новочерк. гос. мелиор. акад.-Новочеркасск, 2008. -82с.-25-00.-Текст: непосредственный. 39 экз.

2. Мордвинцев М.М. Инженерные мелиорации водных объектов: учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Стр-во»] / М.М.Мордвинцев, Л.В. Персикова; .гос. мелиор. акад.-Новочеркасск, 2012.-373с.-б/ц.-Текст непосредственный. 20 экз.

3. Мордвинцев М.М. Инженерные мелиорации водных объектов учеб. пособие [для студ. вузов по направл. подготовки «Стр-во» и «Природообустройство»] 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 26.08.2019 ).-Текст: электронный

#### **Дополнительная литература:**

4. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов: практикум [для студ. направл. 280300 «Водные ресурсы и водопользование» и 280100.62-«Природообустройство и водопользование» квалификация бакалавр ( очн.и заочн. форма обуч.)] / М.М.Мордвинцев, Т.А.Богуславская; Новочерк. гос. мелиор. акад.-2-е изд., [испр.и доп.]/- Новочеркасск, 2011.-87 с.-Гриф УМО.-б/ц.-Текст: непосредственный. 25 экз.

5. Мордвинцев, М.М. Инженерные мелиорации водных объектов: практикум для провед. практ. занятий и самост. работы студ. направл. подготовки «Строительство» профиль «Гидротехническое строительство»/ М.М.Мордвинцев, Т.Ю. Омелаев; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ.-Новочеркасск, 2014.-112 с.-б/ц. - Текст: непосредственный. 14 экз.

6. Мордвинцев, М.М. Восстановление рек и водоемов: практикум для бакалавров направл. подгото. «Природообустр-во и водопользование» (профили «Комплексное исп.и охр. водных ресурсов», Инж. системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения), «Стр-во» (профиль «Гидротехническое стр-во»)/М.М.Мордвинцев, А.М.Анохин, Л.В.Персикова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-3-е изд.-Новочеркасск, 2017.-Гриф УМО.- :<http://ngma.su> (дата обращения 23.08.2020 ).-Текст:электронный

### **5.2 Перечень современных профессиональных баз и информационных справочных систем**

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Режим доступа</b>
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел «Водное хозяйство»	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>

Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Справочная информационная система «Экология»	<a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a>
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	<a href="https://prominf.ru/issues-free">https://prominf.ru/issues-free</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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


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

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

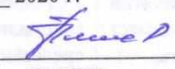
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № p08/11 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 № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 27.08.2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ А.М.Анохин.  
подпись (Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ В.П. Дьяков  
подпись (Ф.И.О.)



## 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
<b>с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.</b>		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web@DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

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

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

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



## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

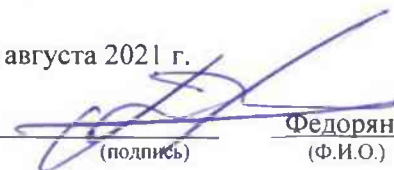
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr. Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ 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.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

### Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	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 г.
2022/2023	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.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

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

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 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 №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «07» февраля 2022 г., протокол №6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «09»февраля 2022 г., протокол №5

Декан факультета \_\_\_\_\_

(подпись)

Федорян А.В. \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)