

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



Декан факультета Ширяев С.Г.

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина	Б1.В.ДВ.01.02 Речные гидроузлы
	(шифр, наименование практики)
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
	(код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Гидротехническое строительство
	(полное наименование направленности (с\п) 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)

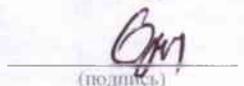
протокол № 5 от « 30 » января 2019 г.

Заведующий кафедрой

  
 (подпись)

Ткачев А.А.  
 (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

  
 (подпись)

Чалая 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

### Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий для гидротехнического строительства	ПК 2 Составление технического задания на проведение изысканий для гидротехнического строительства	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-2.10 Выбор способа ведения подводно-технических (водолазных) работ по обследованию состояния гидротехнического сооружения ПК-2.11 Документирование и обработка результатов изысканий (обследования) ПК-2.12 Оформление и представление результатов изысканий (обследования) ПК-2.13 Составление отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения ПК-2.14 Оценка полноты инженерных изысканий (обследований) для нужд гидротехнического строительства
Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений	ПК-3 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений	ПК-3.1 Составление 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-3.4 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>



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 самоочищению	7	4	-	4	8	5	-	21
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
		экзамен							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>	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		<b>Мелиоративно-хозяйственные системы. Вопросы экономического обоснования восстановления рек и водоёмов. Правовая основа мелиораций водных объектов.</b>		
			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 водоохранных 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	7	Изучение теоретического материала. Подготовка к тестовому контролю по разделу дисциплины. Составление раздела РГР	13	ПК1, ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
		«Характеристика природных условий и гидрографической сети».		
2	7	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	7	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	7	Изучение теоретического материала. Подготовка к защите РГР	6	ТК 4
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 трудоемкость (в часах)					Экзамен	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лабораг. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, КР	Другие виды СРС		
1	Бетонные плотины на скальном основании. Высоконапорные гидроузлы	4	2	-	4	30	12	-	48
2	Бетонные плотины на нескальном основании. Низконапорные гидроузлы	4	2	-	4	40	10	-	56
Подготовка к итоговому контролю		зачет	-	-	-	-	-	4	4
		экзамен	-	-	-	-	-		
ВСЕГО:			4	-	8	70	22	4	108

### 3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля
1	4	Бетонные плотины на скальном основании. Высоконапорные гидроузлы. Подготовка и улучшение оснований плотин. Конструкции плотин и их элементов. Устройство водосбросов	2	ИК
2	4	Бетонные плотины на нескальном основании. Низконапорные гидроузлы Формирование подземного контура плотин. Методы пропуска строительных расходов Принципы компоновки гидроузлов.	2	ИК

### 3.2.3 Практические занятия (семинары)\*

№ п/п	Наименование разделов	Курс	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)
1	Водосбросы и водовыпуски. Бетонные плотины на скальном основании	4	Расчёт водосбросного сооружения и водовыпуска. Определение состава гидроузла. Компановка сооружений. Определение удельных расходов. Определение параметров подпорного сооружения	4
2	Бетонные плотины на нескальном основании	4	Расчёт параметров плотины. Фильтрационные расчёты плотины и основание. Проверка на устойчивость плотины и основания	4

### 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 (ТК, ИК)
1	4	<b>Водосбросы, конструкции и гидравлические расчёты.</b> Шахтные водосбросы. Расчёты нижнего бьефа открытых и	52	ИК

		закрытых водосбросов.		
2	4	<b>Общие понятия о гидротехнических сооружениях.</b> Водоподпорные сооружения. Водозаборные сооружения. Регуляционные сооружения.	40	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-2.10 Выбор способа ведения подводно-технических (водолазных) работ по обследованию состояния гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-2.11 Документирование и обработка результатов изысканий (обследования)	+		+	+	+
ПК-2.12 Оформление и представление результатов изысканий (обследования)	+		+	+	+
ПК-2.13 Составление отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения	+		+	+	+
ПК-2.14 Оценка полноты инженерных изысканий (обследований) для нужд гидротехнического строительства	+		+	+	+

ПК-3.1 Составление 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-3.4 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	+		+	+	+
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-4.9Выполнение 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. Подземный контур плотина на нескальном основании.
2. Элементы плотины.
3. Формирование подземного контура плотины.
4. Схемы подземного контура плотин.
5. Элементы подземного контура плотины.
6. Понуры. Их конструкции.
7. Водобой. Конструктивные решения и устройство.
8. Устройство рисбермы.
9. Сопрягающие устройства.
10. Шпунты. Назначение и устройство.
11. Назначение и устройство быков.
12. Схемы разрезки быков швами.
13. Бетонные гравитационные плотины на скальном основании.
14. Скальные основания и их подготовка.
15. Цементационные завесы и их подготовка.
16. Противофильтрационные завесы.
17. Дренаж основания гравитационных плотин.
18. Дренаж береговых примыканий.
19. Расположение плотин в плане.
20. Профили гравитационных плотин на скальном основании.
21. Разрезка плотины на блоки бетонирования.
22. Температурные и конструктивные швы и их уплотнения.
23. Типы береговых водосбросов.
24. Поверхностные водосбросы.
25. Шахтные водосбросы.
26. Выбор типа берегового водосброса.
27. Элементы поверхностных водосбросов.
28. Элементы шахтных водосбросов.
29. Специальные сооружения.
30. Классификация водопропускных сооружений.
31. Расчетные расходы и уровни воды.

32. Поверхностные водосбросы.
33. Глубинные и донные водосбросы.
34. Гашение избыточной энергии сбросных потоков.
35. Деформации русла в нижних бьефах гидроузлов.
36. Теоретический треугольный профиль гравитационных плотин. Реальный профиль гравитационных плотин.
37. Зонирование бетона в теле плотины на нескальном основании.
38. Характерные типы водосливных плотин на нескальном основании.
39. Разрезка плотин швами. Назначение и устройство швов.
40. Устойчивость бетонных плотин на нескальном основании.
41. Роль воды в скальных основаниях.
42. Облегченные гравитационные плотины.
43. Выбор типа берегового водосброса.
44. Назначение и гидравлический расчет водосливов в поверхностных водосбросах.
45. Сифонные водосбросы. Устройство и назначение.
46. Режимы сопряжения бьефов. Гашение энергии при поверхностном режиме сопряжения бьефов.
47. Гашение энергии при режиме свободно отброшенной струи.
48. Воздействие гасителей на сбросной поток. Конструкции гасителей.
49. Рыбохозяйственные сооружения. Их назначение и классификация.
50. Влияние гидростроительства на рыбное хозяйство.
51. Рыбопропускные шлюзы. Их устройство, Циклы работы.
52. Водозаборные сооружения. Их устройство и расположение в гидроузле.

**По дисциплине** "Речные гидроузлы формами **контроля** являются:

Вид самостоятельной работы – контрольная работа «Речные гидроузлы»

1. Состав и назначение размеров сооружений гидроузла
2. Гидравлический расчет водосливной плотины
  - 2.1 Установление основных размеров и отметок порогов отверстий водосбросной плотины
  - 2.2 Определение размеров водобойного колодца и гасителей
  - 2.3 Определение размеров рисбермы
3. Расчёт магистрального канала
4. Расчет водозаборного узла
  - 4.1. Проектирование водозаборного регулятора.
  - 4.2. Проектирование наносоперехватывающих галерей.
5. Графическая часть

Графический материал: эскизный проект водоподъёмной 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.

**Итоговый контроль (ИК) – зачет**

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Литература

#### Основная литература

1. Коломейцев, В.Т. Внутренние водные пути и судоходные сооружения: учеб. пособие [направл. подготовки 270800 «Строительство» профиль «Гидротехническое стр-во»] / В.Т. Коломейцев. - Москва: ТрансЛит, 2014. - 543 с. - ISBN 978-5-94976-832-7: 735-00. - Текст: непосредственный. 3 экз.
2. Анохин, А.М. Речные гидроузлы: курс лекций для бакалавров направл. подгот. «Стр-во» и профилю «Гидротехническое стр-во» / А.М. Анохин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения 26.01.2019 ). - Текст: электронный

#### Дополнительная литература:

3. Анохин, А.М. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. курс. проекта для студ. заоч. формы обучения по спец. 270104 – «ГТС» / А.М. Анохин, Т.А. Богуславская; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. ГТС. - Новочеркасск, 2009. - 49 с. б/ц. – Текст: непосредственный. 39 экз.
4. Мордвинцев, М.М. Руслые деформации техноизмененных участков рек: [монография] / М.М. Мордвинцев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: Лик, 2011. - 148 с. - ISBN 978-5-9947-0135-5: б/ц. – Текст: непосредственный. 3 экз.
5. Анахаев, К.Н. речные водозаборные сооружения: практикум для студ. оч. и заочн. обучения по направл. подготовки 270800 «Стр-во» профиль «Гидротехническое стр-во» / К.Н. Анахаев, В.А. Белов, А.И. Перельгин; Новочеркасск, 2013. - 80 с. б/ц. – Текст: непосредственный. 24 экз.
6. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. [по вып. курс. проекта] для студ. направл. «Стр-во» (профиль «Гидротехническое стр-во») квалификация (степень) бакалавр / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС; сост. А.М. Анохин, Т.А. Богуславская. - Новочеркасск, 2014. - 65 с. - б/ц. – Текст: непосредственный. 25 экз.
6. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. [оч. и заоч. формы] обуч. По направлению подготовки «Строительство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.М. Анохин. – Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. – Текст: непосредственный. 5 экз.
7. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. курс. проекта для магистрантов, обуч. по направл. подгот. «Строительство» профиля «Речные и подземные гидротехнические сооружения» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.М. Анохин. – Новочеркасск, 2014. - 47 с. - б/ц. – Текст: непосредственный. 10- экз.
8. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. [оч. и заоч. формы] обуч. По направлению подготовки «Строительство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.М. Анохин. – Новочеркасск, 2014 - URL: <http://ngma.su> (дата обращения 26.01.2019 ). - Текст: электронный
9. Февралев, А.В. Проектирование гидроэлектростанций на малых реках: учеб. пособие / А.В. Февралев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2014. - 181 с. URL: [http:// biblioclub.ru / index.php?page=book&id=427423](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427423) (дата обращения 26.01.2019 ). - Текст: электронный
10. Поздеев, А.Г. Гидравлика водотоков: учеб. пособие / А.Г. Поздеев, Ю.А. Кузнецова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 88 с.: ил. URL: [http:// biblioclub.ru / index.php?page=book&id=494183](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494183) (дата обращения 26.01.2019 ). - ISBN 978-5-8158-1983-2. -

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 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 неисключительных прав на произведение

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Аудитория	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
358	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры.
016	Оснащение специализированным оборудованием (насосы, лотки, физические модели гидротехнических сооружений) научно-исследовательскими приборами.
Научно-исследовательская	Модели сооружений в масштабе: Экспериментальная установка открытого водосбросного сооружения

лаборатория	<p>«Тилездит»: шпигенмасштабы, трубка Пито, микровертушка, частотомер, водосливы – водомеры, масштабом М=1:50.</p> <p>Экспериментальная установка туннельного водосброса - водо-выпуска Юмагузинского гидроузла: приборы шпигенмасштабы, 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
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.;</li> <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. Коломейцев, В.Т. Внутренние водные пути и судоходные сооружения: учеб. пособие [направл. подготовки 270800 «Строительство» профиль «Гидротехническое стр-во»] / В.Т. Коломейцев. - Москва: ТрансЛит, 2014. - 543 с. - ISBN 978-5-94976-832-7:735-00. - Текст: непосредственный. 3 экз.

2. Анохин, А.М. Речные гидроузлы: курс лекций для бакалавров направл. подгот. «Стр-во» и профилю «Гидротехническое стр-во» / А.М. Анохин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения 26.01.2019 ). - Текст: электронный

#### **Дополнительная литература:**

3. Анохин, А.М. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. курс. проекта для студ. заоч. формы обучения по спец. 270104 – «ГТС» / А.М. Анохин, Т.А. Богуславская; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. ГТС. - Новочеркасск, 2009. - 49 с. б/ц. – Текст: непосредственный. 39 экз.

4. Мордвинцев, М.М. Руслые деформации техноизмененных участков рек: [монография] / М.М. Мордвинцев; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск: Лик, 2011. - 148 с. - ISBN 978-5-9947-0135-5: б/ц. – Текст: непосредственный. 3 экз.

5. Анахаев, К.Н. речные водозаборные сооружения: практикум для студ. оч. и заочн. обучения по направл. подготовки 270800 «Стр-во» профиль «Гидротехническое стр-во» / К.Н. Анахаев, В.А. Белов, А.И. Перельгин; Новочеркасск, 2013. - 80 с. б/ц. – Текст: непосредственный. 24 экз.

6. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. [по вып. курс. проекта] для студ. направл. «Стр-во» (профиль «Гидротехническое стр-во») квалификация (степень) бакалавр / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС; сост. А.М. Анохин, Т.А. Богуславская. - Новочеркасск, 2014. - 65 с. - б/ц. – Текст: непосредственный. 25 экз.

6. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. [оч. и заоч. формы] обуч. По направлению подготовки «Строительство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики; сост. А.М. Анохин. – Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. – Текст: непосредственный. 5 экз.

7. Речной гидроузел комплексного назначения: метод. указ. по вып. курс. проекта для магистрантов, обуч. по направл. подгот. «Строительство» профилю «Речные и подземные гидротехнические сооружения» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и

строит.механики; сост. А.М.Анохин. – Новочеркасск, 2014.-47 с.- б/ц. – Текст: непосредственный. 10- экз.

8. Речной гидроузел комплексного назначения: метод.указ.по вып. расч.-граф. работы для студ. [оч. и заоч.формы] обуч. По направлению подготовки «Строительство» / Новочерк.инж.-мелиор.ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит.механики; сост. А.М.Анохин. – Новочеркасск, 2014 - URL:<http://ngma.su>(дата обращения 26.01.2019 ).-Текст: электронный

9. Февралев, А.В. Проектирование гидроэлектростанций на малых реках: учеб пособие / А.В. Февралев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2014.- 181 с. URL:[http:// biblioclub.ru / index.php?page=book&id=427423](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427423)(дата обращения 26.01.2019 ).- Текст: электронный

10. Поздеев,А.Г. Гидравлика водотоков: учеб.пособие / А.Г. Поздеев, Ю.А. Кузнецова.- Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018.-88 с.: ил. URL:[http:// biblioclub.ru / index.php?page=book&id=494183](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494183)(дата обращения 26.01.2019 ).-ISBN 978-5-8158-1983-2. - 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 неисключительных прав на произведение

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 26.08.2019 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

  
подпись

А.А.Ткачёв.  
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: 28.08.2020.

Декан инженерно-мелиоративного факультета

  
подпись

С.Г.Ширяев  
(Ф.И.О.)

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
<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 и подразделов рабочей программы:

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

### **5.1 Литература**

#### **Основная литература**

1. **Анохин, А.М.** Речные гидроузлы : курс лекций для бакалавров направления подготовки "Строительство" и профилю "Гидротехническое строительство" / А. М. Анохин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.20 ). - Текст : электронный.

2. **Мордвинцев, М.М.** Руслые деформации техноизмененных участков рек : [монография] / М. М. Мордвинцев ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск : Лик, 2011. - 148 с. - ISBN 978-5-9947-0193-5 : б/ц. - Текст : непосредственный. - 3 экз.

3. **Речной гидроузел комплексного назначения** : методические указания [по выполнению курсового проекта] для студентов направления "Строительство" (профиль – "Гидротехническое строительство") квалификация (степень) бакалавр / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС ; сост. А.М. Анохин, Т.А. Богуславская. - Новочеркасск, 2014. - 65 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 25 экз.

4. **Речной гидроузел комплексного назначения** : методические указания по выполнению расчетно-графической работы для студентов [очной и заочной формы] обучающихся по направлению подготовки «Строительство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. А.М. Анохин. - Новочеркасск, 2014. - 28 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 5 экз.

5. **Речной гидроузел комплексного назначения** : методические указания по выполнению курсового проекта для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" профиля "Речные и подземные гидротехнические сооружения" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. А.М. Анохин. - Новочеркасск, 2014. - 47 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 10 экз. 6. **Речной гидроузел комплексного назначения** : методические указания по выполнению расчетно-графической работы для студентов [очной и заочной формы] обучающихся по направлению подготовки «Строительство» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. А.М. Анохин. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.20 ). - Текст : электронный.

7. **Анохин, А.М.** Речные гидроузлы и гидротехнические сооружения : курс лекций для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" профиля "Речные и подземные гидротехнические сооружения" / А. М. Анохин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. 119 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 10 экз.

8. **Анохин, А.М.** Речные гидроузлы и гидротехнические сооружения : курс лекций для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" профиля "Речные и подземные гидротехн. сооружения" / А. М. Анохин ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.20 ). - Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература**

9. **Коломейцев, В.Т.** Внутренние водные пути и судоходные сооружения : учебное пособие [направлению подготовки 270800 "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство"] / В. Т. Коломейцев. - Москва : Транслит, 2014. - 543 с. - ISBN 978-5-94976-832-7 : 735-00. - Текст : непосредственный. - 3 экз.

10. **Анахаев, К.Н.** Речные водозаборные сооружения : практикум для студентов очной и заочной обучения по направлению подготовки 270800 "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство" / К. Н. Анахаев, В. А. Белов, А. И. Перельгин ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 80 с. - б/ц. - Текст : непосредственный. - 24 экз.

11. **Поздеев, А. Г.** Гидравлика водотоков : учебное пособие / А. Г. Поздеев, Ю. А. Кузнецова. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 88 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494183> (дата обращения: 23.08.20 ). - ISBN 978-5-8158-1983-2. - Текст : электронный.

12. **Нестеров, М.В.** Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учебное пособие для вузов по специальности "С.-х. строительство и обустройство территории" / М. В. Нестеров, И. М. Нестерова. - Минск ; Москва : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 681 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-985-475-535-9 : 963-00. - Текст : непосредственный. - 3 экз.

13. **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.

14. **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.

15. **Февралев, А. В.** Проектирование гидроэлектростанций на малых реках : учебное пособие / А. В. Февралев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 181 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427423> (дата обращения: 23.08.20 ). - 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».

## 5.2 Перечень современных профессиональных баз 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 «Водное хозяйство»	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.</a>
Российская государственная библиотека (включая электронные документы)	<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 «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-47/34486/2016 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	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).

«Знание»	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

2020/20 21	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
2020/20 21	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.
2020/20 21	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/20 21	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 продлонгацией
2020/20 21	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.
2020/20 21	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

  
подпись

А.М.Анохин.  
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: 28.08.2020.

Декан инженерно-мелиоративного факультета

  
подпись

В.П. Дьяков  
(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

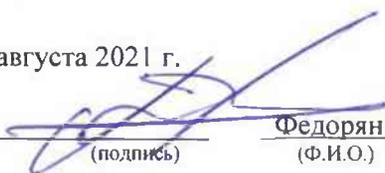
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	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.)