

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.08.02 Комплексное использование водных объектов (шифр, наименование учебной дисциплины)	
Направление(я) подготовки	08.03.01 - Строительство (код, полное наименование направления подготовки)	
Направленность (и)	Гидротехническое строительство (полное наименование направленности ОПЮП направления подготовки)	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)	
Форма(ы) обучения	Заочная (очная, очно-заочная, заочная)	
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ) (полное наименование факультета, сокращенное)	
Кафедра	Водоснабжение и использование водных ресурсов (ВиИВР) (полное, сокращенное наименование кафедры)	
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	08.03.01 – «Строительство» (шифр и наименование направления подготовки)	
утверждённого приказом Минобрнауки России	№ 201 от 12 марта 2015г (дата утверждения ФГОС ВО. № приказа)	
Разработчик (и)	Ст. преподаватель (должность, кафедра)	Малащук В.В. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ВиИВР (сокращенное наименование кафедры)	протокол № 1 от «30» августа 2016 г.	
Заведующий кафедрой	(подпись)	Гурин К.Г. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	(подпись)	Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 1 от «31» августа 2016 г.	

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 08.03.01 – Строительство:

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

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- особенности и структуру водохозяйственных систем; принципы управления водным хозяйством; характеристики участников водохозяйственного комплекса; принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения; мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод.	ОПК-1; ПК-14
Уметь:	
- анализировать исторические и экологические предпосылки для водохозяйственного развития региона; составлять гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна, региона; давать экспертную оценку водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий; выполнять укрупненный водный и водохозяйственный баланс.	ОПК-1; ПК-14
Навык:	
- навыками анализа природно-климатических условий и режимов работы водохозяйственных систем; методами проектного обоснования функционирования водохозяйственных систем. включая пространственную привязку растровых карт, их векторизацию, оформление и вывод на печать картографических материалов	ОПК-1; ПК-14
Опыт деятельности:	
в применении методов воднобалансовых и водно-энергетических расчетов; создании водохозяйственных систем, их проблем и путей их решения	ОПК-1; ПК-14

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается на 4 курсе заочной формы обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	Химия; Экология; Механика; Теоретическая механика; Механика грунтов; Основы архитектуры и строительных конструкций; Безопасность жизнедеятельности; Строительные материалы; Инженерные системы зданий и сооружений; Теплогазоснабжение и вентиляция; Водоснабжение и водоотведение; Гидравлика; Гидрология; Гидравлика гидротехнических сооружений; Гидротехника и природопользование; Инженерная мелиорация; Инженерная защита окружающей среды; Прочность и устойчивость гидротехнических сооружений; Железобетонные конструкции; Металлические конструкции; Инженерная геология и геомеханика; Гидроэлектростанции и гидромашин; Гидрометрия; Государственный водный реестр; Инженерные мелиорации водных объектов; Мосты, дороги и коммуникации; Водопусковые сооружения на дорожной сети; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии	Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов; Производство гидротехнических работ; Эксплуатация и исследования гидротехнических сооружений; Эксплуатация комплексных гидроузлов; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
ПК-14	Информатика; Гидравлика гидротехнических сооружений; Применение SCAD в инженерных расчетах; Применение ПЭВМ в инженерных расчетах; Регулирование стока; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли.	Производственная практика - научно-исследовательская работа; Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма*	
	семестр			курс	
			Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:				10	10
Лекции				4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)				6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:				94	94
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				24	24
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				70	70
Подготовка к зачету				4	4
Подготовка и сдача зачета					
Общая трудоёмкость	часов			108	108
	ЗЕТ			3	3
- экзамен, зачёт					
				зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				контроль ная работа	контроль ная работа

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Заочная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итого	
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, Контр. работа	Другие виды СРС		Итоговый контроль
1	Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты. Водохозяйственные комплексы	4	1		2	8	20		31
2	Коммунально-бытовое водоснабжение в ВХК. Промышленное и теплоэнергетическое водоснабжение в ВХК. Водные мелиорации в ВХК	4	2		2	8	30		42
3	Гидроэнергетика и водный транспорт в ВХК, Рыбное хозяйство в ВХК	4	1		2	8	20		31
Подготовка к итоговому контролю		зачёт						4	4
		экзамен							
ВСЕГО:			4	-	6	24	70	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	6	Роль водного хозяйства в экономике. Структура и задачи водного хозяйства. Водные ресурсы Российской Федерации. Водохозяйственные расчеты. Виды водохозяйственных балансов. Методики расчета ВХБ.. Обеспеченность при расчетах ВХБ. Роль водохозяйственных комплексов в развитии экономики. Структура ВХК. Виды ВХК. Отраслевое водопользование. Участники ВХК. Производственная функция участника ВХК.	1
2	6	Источники водоснабжения при коммунально-бытовом водоснабжении. Требования к качеству воды. Система водоподготовки. Водоотведение в коммунально-бытовом водоснабжении. Источники водоснабжения промышленного и теплоэнергетического водоснабжения. Требования к качеству воды. Водоотведение в промышленности и тепло-энергетике. Основные виды загрязнения воды, методы очистки. Водные мелиорации в ВХК. Источники орошения, требования к качеству воды. Методы уменьшения водопотребления при орошении. коллекторно-дренажных воды. Осушение в ВХК. Влияние осушения на окружающую среду и режим водоприемников.	2
3	6	Роль гидроэнергетики в энергетике страны. Закономерность превращения энергии воды в энергию электрическую. Виды гидроэлектростанций и характер использования воды. Водный транспорт в ВХК. Регулирование стока и водотранспортные попуски. Влияние водного транспорта на водные объекты. Водные объекты как объекты рыболовства. Прудовое рыбоводство и расчет объема водопотребления. Водоотведение в прудовом рыбоводстве.	1
Всего			4

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
2	6	Расчеты годового водохозяйственного баланса. Расчет ВХБ без управления. Определение величины комплексного попуска в нижний бьеф водохранилища. Увязка годовых водохозяйственных балансов. Методы увязки годовых водохозяйственных балансов.	2
3	6	Расчет и увязка месячных водохозяйственных балансов. Регулирование стока реки водохранилищем. Определение полной, полезной емкости водохранилища. Определение мертвого объема водохранилища. Режим наполнения и сработки водохранилища. Расчет потерь воды из водохранилища. Определение потерь на испарение, фильтрацию. Уточнение водохозяйственного баланса с учетом потерь воды.	2
4	6	Расчет показателей обеспеченности участников ВХК для заданного гидрологического ряда. Понятие расчетной обеспеченности водопользования. Нормирование допустимого воздействия хозяйственной и иной деятельности на водные объекты. Методические подходы экологического нормирования безвозвратного изъятия стока и установление экологических стоков (попусков).	2
Всего			6

4.2.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	6	Расчет и увязка годового водохозяйственного баланса. Расчет приходной части ВХБ. Виды водохозяйственных балансов. Водохозяйственные расчеты. Методики расчета водохозяйственных балансов. Расчет годовых объемов водопотребления участников ВХК. Расчет годового объема комплексного попуска.	20
2	6	Источники орошения, требования к качеству воды. Методы уменьшения водопотребления при орошении. коллекторно-дренажных воды. Осушение в ВХК. Влияние осушения на окружающую среду и режим водоприемников	30
3	6	Расчет показателей обеспеченности участников ВХК для заданного гидрологического ряда. Методические подходы экологического нормирования безвозвратного изъятия стока и установление экологических стоков (попусков).	20
		Выполнение контрольной работы на тему: Обоснование структуры водохозяйственного комплекса	24
		Всего	94

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. Работа	СРС
ОПК-1	+		+	+	+
ПК-14	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Решение ситуационных задач	-	2		2
Тесты	2			2
Итого интерактивных занятий	2	2		4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Комплексное использование водных ресурсов: Учебное пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. «Строительство» / С.В. Яковлев, И.Г. Грубый, И.И. Павликова, В.Н. Родин. – М.: Высшая школа, 2005 – 384 с. (15 шт.);

2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);

3. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (20 шт.);

5. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖМД; PDF; 1,85 МБ. – Систем.

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена (ИК проводится в форме теста) 6 семестр:

- Водный кодекс Российской Федерации – основа водохозяйственной деятельности;
- Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Цели разработки. Содержание и этапы разработки;
- Цели и задачи водной стратегии РФ;
- Стратегические цели и приоритетные направления развития водохозяйственного комплекса РФ;
- Основные мероприятия и ожидаемые результаты реализации водной стратегии;
- Приоритетные направления совершенствования государственного управления использованием и охраной водных объектов на период до 2020 года;
- Программа развития водохозяйственного комплекса РФ на период до 2020 года;
- Водные ресурсы – определение, источники, классификация. Водообеспеченность различных регионов РФ;
- Понятие «устойчивое водопользование»;
- Понятие дефицита водных ресурсов;
- Федеральные и территориальные органы Росводресурсов;
- Государственный мониторинг водных объектов, определение и виды;
- Понятие водохозяйственного комплекса (ВХК). Структура, функции;
- Классификация ВХК;
- Понятия: участник ВХК, использование водных ресурсов;
- Расчетная обеспеченность участников ВХК;
- Водохозяйственные системы: понятие, структура;
- Определение, цели и виды водохозяйственных балансов;
- Источники и состав исходной информации для расчета ВХБ;

- Эквивалентирование водохозяйственных систем;
- Структура ВХБ водотока. Уравнение ВХБ водотока. Анализ ВХБ;
- Структура разделов ВХБ водохранилища. Уравнение ВХБ водохранилища;
- Методы управления водными ресурсами в условиях дефицита;
- Критерии оценки надежности удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах.
- Коммунально-бытовое водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Сельскохозяйственное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Промышленное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Схемы водоснабжения промышленных предприятий;
- Орошение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Рыбное хозяйство в ВХК. Требования к качеству воды;
- Теплоэнергетика в ВХК;
- Гидроэнергетика в ВХК;
- Судоходство в ВХК;
- Рекреация. Требования к качеству воды. рекреационная ценность водоемов;
- Лесосплав в ВХК, виды и влияние на водотоки;
- Сотрудничество РФ с зарубежными странами по вопросам использования и охраны водных объектов. Задачи международных комиссий по совместному использованию и охране трансграничных вод.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Контрольная работа на тему «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса».

Структура пояснительной записки контрольной работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Составление предварительной структуры водохозяйственного баланса (2с.)
 2. Расчет и увязка годового водохозяйственного баланса (7 с.)
 - 2.1 Расчет расходной части ВХБ
 - 2.2 Расчет приходной части ВХБ
 - 2.3 Методы увязки ВХБ
 3. Расчет и увязка месячных водохозяйственных балансов 9 (2 с.)
 4. Расчет основных параметров водохранилища (8 с.)
 - 4.1 Расчет основных параметров водохранилища
 - 4.2 Расчет ВХБ водохранилища
 - 4.3 Расчет уточненных напоров и мощности ГЭС
- Заключение (0,5 с.)
- Список использованных источников (0,5 с.)

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

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);
2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 89 с. (5 шт.);
4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;
5. Скачедуб, Е.А. Водное хозяйство и основы водохозяйственного проектирования [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов» / Е.А. Скачедуб; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2008. – 179 с. 39 экз.
6. Скачедуб, Е.А. Водное хозяйство и основы водохозяйственного проектирования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов» / Е.А. Скачедуб; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2008. ЖДМ; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Текст]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 268 с. 25 экз
2. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Электронный ресурс]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 2,08 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;
5. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2012 году» [Текст] / Правительство Рост. обл., Ком. по охр. окр. среды и природных ресурсов Рост. обл.; [под общ. ред. А.А. Гребенщикова, А.Г. Куренкова]. – Ростов н/Д, 2013. – 375 с. + 1 электр. опт. диск. (5 шт.).
7. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 12 апреля 2006 г.; одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г. – М.: Проспект, 2009. – 40 с. – Электрон. Дан. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. -23.08.2016.
8. Капитонов Д.Ю. Ресурсоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Ю. Капитонов. – Электр. дан. – М-во образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «ВТЛТА». – Воронеж,

2011. – режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 23.08.2016.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	https://www.mnr.gov.ru/
NormaCS информационно-справочная система в области нормативной документации	http://www.normacs.ru/
Официальный сайт федерального агентства водных ресурсов	http://voda.mnr.gov.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный 1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.-Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
СПС Консультант Бизнес Рег. № 706162 флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Деловые бумаги Рег. № 285020, флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Консультант Бухгалтер: Вопросы-ответы Рег. № 582106, сеть однопользовательская	Договор № 29-С/св-1 поставки экземпляра Специального Выпуска Системы КонсультантПлюс от 01.11.2015 г. ООО «Софт-Информ» (с 01.11.2015 г. по 31.12.2015 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 223-12/14 об оказании информационных услуг от 14.01.2015г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 14.01.2015 г. по 31.12.2015 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)

ЭБС «Лань»	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г.)
Программные комплексы, разработанные на кафедре	

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории общего пользования - 2413, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории 2218. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук RUintro – 1 шт.; Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор NECVT– 1 шт. с экраном – 1 шт; Компьютер Imango Pro Mini Intel -10 шт; МФУ Canon i-SENSIS MF 4410; Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля - ауд. 2218, 2403.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации - ауд. 2218, 2403.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 2218) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Комплексное использование водных ресурсов: Учебное пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. «Строительство» / С.В. Яковлев, И.Г. Грубий, И.И. Павликова, В.Н. Родин. – М.: Высшая школа, 2005 – 384 с. (15 шт.);

2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);

3. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (20 шт.);

5. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем.

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена (ИК проводится в форме теста) 6 семестр:

- Водный кодекс Российской Федерации – основа водохозяйственной деятельности;
- Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Цели разработки. Содержание и этапы разработки;
- Цели и задачи водной стратегии РФ;
- Стратегические цели и приоритетные направления развития водохозяйственного комплекса РФ;
- Основные мероприятия и ожидаемые результаты реализации водной стратегии;
- Приоритетные направления совершенствования государственного управления использованием и охраной водных объектов на период до 2020 года;
- Программа развития водохозяйственного комплекса РФ на период до 2020 года;
- Водные ресурсы – определение, источники, классификация. Водообеспеченность различных регионов РФ;
- Понятие «устойчивое водопользование»;
- Понятие дефицита водных ресурсов;
- Федеральные и территориальные органы Росводресурсов;
- Государственный мониторинг водных объектов, определение и виды;
- Понятие водохозяйственного комплекса (ВХК). Структура, функции;
- Понятия: участник ВХК, использование водных ресурсов;
- Расчетная обеспеченность участников ВХК;

- Определение, цели и виды водохозяйственных балансов;
- Источники и состав исходной информации для расчета ВХБ;
- Эквивалентирование водохозяйственных систем;
- Структура ВХБ водотока. Уравнение ВХБ водотока. Анализ ВХБ;
- Методы управления водными ресурсами в условиях дефицита;
- Критерии оценки надежности удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах.
- Коммунально-бытовое водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Сельскохозяйственное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Промышленное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Орошение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Рыбное хозяйство в ВХК. Требования к качеству воды;
- Теплоэнергетика в ВХК;
- Гидроэнергетика в ВХК;
- Судоходство в ВХК;
- Рекреация. Требования к качеству воды. рекреационная ценность водоемов;
- Лесосплав в ВХК, виды и влияние на водотоки;
- Сотрудничество РФ с зарубежными странами по вопросам использования и охраны водных объектов. Задачи международных комиссий по совместному использованию и охране трансграничных вод.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Контрольная работа на тему «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса».

Структура пояснительной записки контрольной работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Составление предварительной структуры водохозяйственного баланса (2с.)

2. Расчет и увязка годового водохозяйственного баланса (7 с.)

2.1 Расчет расходной части ВХБ

2.2 Расчет приходной части ВХБ

2.3 Методы увязки ВХБ

3. Расчет и увязка месячных водохозяйственных балансов 9 (2 с.)

4. Расчет основных параметров водохранилища (8 с.)

4.1 Расчет основных параметров водохранилища

4.2 Расчет ВХБ водохранилища

4.3 Расчет уточненных напоров и мощности ГЭС

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

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

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);
2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 89 с. (5 шт.);
4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;
5. Скачедуб, Е.А. Водное хозяйство и основы водохозяйственного проектирования [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов» / Е.А. Скачедуб; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2008. – 179 с. 39 экз.
6. Скачедуб, Е.А. Водное хозяйство и основы водохозяйственного проектирования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов» / Е.А. Скачедуб; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2008. ЖДМ; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Текст]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 268 с. 25 экз
2. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Электронный ресурс]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 2,08 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;
5. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2012 году» [Текст] / Правительство Рост. обл., Ком. по охр. окр. среды и природных ресурсов Рост. обл.; [под общ. ред. А.А. Гребенщикова, А.Г. Куренкова]. – Ростов н/Д, 2013. – 375 с. + 1 электр. опт. диск. (5 шт.).
7. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 12 апреля 2006 г.; одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г. – М.: Проспект, 2009. – 40 с. – Электрон. Дан. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. -25.08.2017.
8. Капитонов Д.Ю. Ресурсоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Ю. Капитонов. – Электр. дан. – М-во образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «ВТЛТА». – Воронеж,

2011. – режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 25.08.2017.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	https://www.mnr.gov.ru/
NormaCS информационно-справочная система в области нормативной документации	http://www.normacs.ru/
Официальный сайт федерального агентства водных ресурсов	http://voda.mnr.gov.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 58547/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории общего пользования - 2413, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории 2218. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук RUintro – 1 шт.; Мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор NECVT– 1 шт. с экраном – 1 шт.; Компьютер Imango Pro Mini Intel -10 шт.; МФУ Canon i-SENSIS MF 4410; Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля - ауд. 2218, 2403.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации - ауд. 2218, 2403.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 2218) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.


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


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

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

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

Заведующий кафедрой


(подпись)


(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 29 августа 2017г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Комплексное использование водных ресурсов: Учебное пособие для вузов по спец. «Водоснабжение и водоотведение» направл. «Строительство» / С.В, Яковлев, И.Г. Грубий, И.И. Павликова, В.Н. Родин. _ М.: Высшая школа, 2005 – 384 с. (15 шт.);

2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);

3. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (20 шт.);

5. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем.

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена (ИК проводится в форме теста) 6 семестр:

- Водный кодекс Российской Федерации – основа водохозяйственной деятельности;
- Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Цели разработки. Содержание и этапы разработки;
- Цели и задачи водной стратегии РФ;
- Стратегические цели и приоритетные направления развития водохозяйственного комплекса РФ;
- Основные мероприятия и ожидаемые результаты реализации водной стратегии;
- Приоритетные направления совершенствования государственного управления использованием и охраной водных объектов на период до 2020 года;
- Программа развития водохозяйственного комплекса РФ на период до 2020 года;
- Водные ресурсы – определение, источники, классификация. Водообеспеченность различных регионов РФ;
- Понятие «устойчивое водопользование»;
- Понятие дефицита водных ресурсов;
- Федеральные и территориальные органы Росводресурсов;
- Государственный мониторинг водных объектов, определение и виды;
- Понятие водохозяйственного комплекса (ВХК). Структура, функции;
- Понятия: участник ВХК, использование водных ресурсов;
- Расчетная обеспеченность участников ВХК;

- Определение, цели и виды водохозяйственных балансов;
- Источники и состав исходной информации для расчета ВХБ;
- Эквивалентирование водохозяйственных систем;
- Структура ВХБ водотока. Уравнение ВХБ водотока. Анализ ВХБ;
- Методы управления водными ресурсами в условиях дефицита;
- Критерии оценки надежности удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах.
- Коммунально-бытовое водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Сельскохозяйственное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Промышленное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Орошение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Рыбное хозяйство в ВХК. Требования к качеству воды;
- Теплоэнергетика в ВХК;
- Гидроэнергетика в ВХК;
- Судоходство в ВХК;
- Рекреация. Требования к качеству воды. рекреационная ценность водоемов;
- Лесосплав в ВХК, виды и влияние на водотоки;
- Сотрудничество РФ с зарубежными странами по вопросам использования и охраны водных объектов. Задачи международных комиссий по совместному использованию и охране трансграничных вод.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения.

Контрольная работа на тему «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса».

Структура пояснительной записки контрольной работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Составление предварительной структуры водохозяйственного баланса (2с.)

2. Расчет и увязка годового водохозяйственного баланса (7 с.)

2.1 Расчет расходной части ВХБ

2.2 Расчет приходной части ВХБ

2.3 Методы увязки ВХБ

3. Расчет и увязка месячных водохозяйственных балансов 9 (2 с.)

4. Расчет основных параметров водохранилища (8 с.)

4.1 Расчет основных параметров водохранилища

4.2 Расчет ВХБ водохранилища

4.3 Расчет уточненных напоров и мощности ГЭС

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

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

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);

2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 89 с. (5 шт.);

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

5. Скачедуб, Е.А. Водное хозяйство и основы водохозяйственного проектирования [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов» / Е.А. Скачедуб; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2008. – 179 с. 39 экз.

6. Скачедуб, Е.А. Водное хозяйство и основы водохозяйственного проектирования [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280301 – «Инж. сист. с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное исп. и охр. водных ресурсов» / Е.А. Скачедуб; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2008. ЖДМ; PDF; 1,78 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Текст]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 268 с. 25 экз

2. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Электронный ресурс]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 2,08 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

5. Экологический вестник Дона «О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2012 году» [Текст] / Правительство Рост. обл., Ком. по охр. окр. среды и природных ресурсов Рост. обл.; [под общ. ред. А.А. Гребенщикова, А.Г. Куренкова]. – Ростов н/Д, 2013. – 375 с. + 1 электр. опт. диск. (5 шт.).

7. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 12 апреля 2006 г.; одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г. – М.: Проспект, 2009. – 40 с. – Электрон. Дан. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. -26.08.2018.

8. Капитонов Д.Ю. Ресурсоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Ю.

Капитонов. – Электр. дан. – М-во образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «ВТЛТА». – Воронеж, 2011. – режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.2018.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	https://www.mnr.gov.ru/
NormaCS информационно-справочная система в области нормативной документации	http://www.normacs.ru/
Официальный сайт федерального агентства водных ресурсов	http://voda.mnr.gov.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 58544/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018г. (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия - с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории общего пользования - 2413, оснащенной специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными

мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории 2218. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук RUintro – 1 шт.; Мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор NECVT– 1 шт. с экраном – 1 шт.; Компьютер Imango Pro Mini Intel -10 шт.; МФУ Canon i-SENSIS MF 4410; Учебно-наглядные пособия – 7 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля - ауд. 2218, 2403.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации - ауд. 2218, 2403.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 2218) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

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

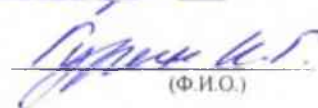
10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «08 сентября 2018».

Заведующий кафедрой


(подпись)


(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «08 сентября 2018» г.

Декан факультета


(подпись)

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

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета (ИК проводится в форме теста):

- Водный кодекс Российской Федерации – основа водохозяйственной деятельности;
- Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Цели разработки. Содержание и этапы разработки;
- Цели и задачи водной стратегии РФ;
- Стратегические цели и приоритетные направления развития водохозяйственного комплекса РФ;
- Основные мероприятия и ожидаемые результаты реализации водной стратегии;
- Приоритетные направления совершенствования государственного управления использованием и охраной водных объектов на период до 2020 года;
- Программа развития водохозяйственного комплекса РФ на период до 2020 года;
- Водные ресурсы – определение, источники, классификация. Водообеспеченность различных регионов РФ;

- Понятие «устойчивое водопользование»;
- Понятие дефицита водных ресурсов;
- Федеральные и территориальные органы Росводресурсов;
- Государственный мониторинг водных объектов, определение и виды;
- Понятие водохозяйственного комплекса (ВХК). Структура, функции;
- Классификация ВХК;
- Понятия: участник ВХК, использование водных ресурсов;
- Расчетная обеспеченность участников ВХК;
- Водохозяйственные системы: понятие, структура;
- Определение, цели и виды водохозяйственных балансов;
- Источники и состав исходной информации для расчета ВХБ;
- Эквивалентирование водохозяйственных систем;
- Структура ВХБ водотока. Уравнение ВХБ водотока. Анализ ВХБ;
- Структура разделов ВХБ водохранилища. Уравнение ВХБ водохранилища;
- Методы управления водными ресурсами в условиях дефицита;
- Критерии оценки надежности удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах.
- Коммунально-бытовое водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Сельскохозяйственное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Промышленное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Схемы водоснабжения промышленных предприятий;
- Орошение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Рыбное хозяйство в ВХК. Требования к качеству воды;
- Теплоэнергетика в ВХК;
- Гидроэнергетика в ВХК;
- Судходство в ВХК;
- Рекреация. Требования к качеству воды. рекреационная ценность водоемов;
- Лесосплав в ВХК, виды и влияние на водотоки;
- Сотрудничество РФ с зарубежными странами по вопросам использования и охраны водных объектов. Задачи международных комиссий по совместному использованию и охране трансграничных вод.

По дисциплине формами текущего контроля являются
 ТК1, ТК2 – решение задач по представленным вариантам заданий.
 ТК3 – выполнение РГР.

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.2218 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа на тему «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса». Целью РГР является закрепление теоретических знаний полученных в процессе изучения дисциплины Экологическая экспертиза в водном хозяйстве.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Составление предварительной структуры водохозяйственного баланса (2с.)

2. Расчет и увязка годового водохозяйственного баланса (7 с.)

2.1 Расчет расходной части ВХБ

- 2.2 Расчет приходной части ВХБ
- 2.3 Методы увязки ВХБ
- 3. Расчет и увязка месячных водохозяйственных балансов 9 (2 с.)
- 4. Расчет основных параметров водохранилища (8 с.)
 - 4.1 Расчет основных параметров водохранилища
 - 4.2 Расчет ВХБ водохранилища
 - 4.3 Расчет уточненных напоров и мощности ГЭС
- 5. Влияние водохранилища на окружающую среду (2 с.)
- 6. Расчет РГР с использованием средств электронных таблиц (2 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

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. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится – «зачтено».

Итоговый контроль (ИК) – зачет(6 семестр);

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);
2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (20 шт.);
4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;
5. Гурин, К.Г. Водохозяйственные системы и водопользование [Электронный ресурс]: курс лекций / К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т им. А.К. Кортунова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2019. – ЖМД; PDF; 1,15 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Текст]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 268 с. 25 экз
2. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Электронный ресурс]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 2,08 МБ. – Систем.

требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: метод. указ. по выполнению курсовой работы на тему: «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса» для студ. спец. 280301 – «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, В.Н. Шкура, Н.Т. Дандара; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. компл. использ. и охраны водных объектов. – Новочеркасск, 2012. - 74 с. (20 шт.);

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: метод. указ. по выполнению курсовой работы на тему: «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса» для студ. спец. 280301 – «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, В.Н. Шкура, Н.Т. Дандара; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. компл. использ. и охраны водных объектов. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,26 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

6. Стукач, В. Ф. Водохозяйственная инфраструктура агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] / В. Ф. Стукач, Е. В. Шевченко. - Омск: Самаркандский Областной Статистический Комитет, 2009. - 174 с. - 978-5-9658-0068-1. Режим доступа: <http://biblioclub.ru> 26.08.19.

7. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 12 апреля 2006 г.; одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г. – М.: Проспект, 2009. – 40 с. – Электрон. Дан. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. -26.08.19

8. Капитонов Д.Ю. Ресурсоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Ю. Капитонов. – Электр. дан. – М-во образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «ВТЛТА». – Воронеж, 2011. – режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.19.

9. Гурин, К.Г. Расчёт водообеспеченности участников водохозяйственного комплекса [Электронный ресурс]: метод. указ. к РГР/ К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т им. А.К. Картунова. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2019. – ЖМД; PDF; 0,35 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

Общенаучный журнал. <u>Nature</u>	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. <u>Архив журналов РАН</u>	https://elibrary.ru/defaultx.asp

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 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 № p08/11 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

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-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.)
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)
Неисключительные (ограниченные права) на	Сублицензионный договор № PB0000815 от

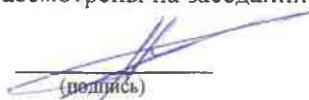
использование программ для ЭВМ и базы данных	21.11.2017 г. ООО «ИС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) 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"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): - ноутбук RUintro – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

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

Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019г. пр. №1

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2020г. пр. №5

Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» февраля 2020 г.

Декан факультета Дьяков В.П.



(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);

3. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (20 шт.);

5. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

6. Гурин, К.Г. Водохозяйственные системы и водопользование [Электронный ресурс]: курс лекций / К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т им. А.К. Кортунова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2019. – ЖМД; PDF; 1,15 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Текст]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 268 с. 25 экз

8. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Электронный ресурс]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 2,08 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

9. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: метод. указ. по выполнению курсовой работы на тему: «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса» для студ. спец. 280301 – «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, В.Н. Шкура, Н.Т. Дандара; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. компл. использ. и охраны водных объектов. – Новочеркасск, 2012. - 74 с. (20 шт.);

10. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: метод. указ. по выполнению курсовой работы на тему: «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса» для студ. спец. 280301 – «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, В.Н. Шкура, Н.Т. Дандара; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. компл. использ. и охраны водных объектов. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,26 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

11. Гурин, К.Г. Расчёт водообеспеченности участников водохозяйственного комплекса [Электронный ресурс]: метод. указ. к РГР/ К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т им. А.К. Кортунова. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2019. – ЖМД; PDF; 0,35 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета (ИК проводится в форме теста):

- Водный кодекс Российской Федерации – основа водохозяйственной деятельности;
- Схемы комплексного использования и охраны водных объектов. Цели разработки. Содержание и этапы разработки;
- Цели и задачи водной стратегии РФ;
- Стратегические цели и приоритетные направления развития водохозяйственного комплекса РФ;
- Основные мероприятия и ожидаемые результаты реализации водной стратегии;
- Приоритетные направления совершенствования государственного управления использованием и охраной водных объектов на период до 2020 года;
- Программа развития водохозяйственного комплекса РФ на период до 2020 года;
- Водные ресурсы – определение, источники, классификация. Водообеспеченность различных регионов РФ;
- Понятие «устойчивое водопользование»;
- Понятие дефицита водных ресурсов;
- Федеральные и территориальные органы Росводресурсов;
- Государственный мониторинг водных объектов, определение и виды;
- Понятие водохозяйственного комплекса (ВХК). Структура, функции;
- Классификация ВХК;
- Понятия: участник ВХК, использование водных ресурсов;
- Расчетная обеспеченность участников ВХК;
- Водохозяйственные системы: понятие, структура;
- Определение, цели и виды водохозяйственных балансов;
- Источники и состав исходной информации для расчета ВХБ;
- Эквивалентирование водохозяйственных систем;
- Структура ВХБ водотока. Уравнение ВХБ водотока. Анализ ВХБ;
- Структура разделов ВХБ водохранилища. Уравнение ВХБ водохранилища;
- Методы управления водными ресурсами в условиях дефицита;
- Критерии оценки надежности удовлетворения потребностей водопользователей в водных ресурсах.
- Коммунально-бытовое водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Сельскохозяйственное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Промышленное водоснабжение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Схемы водоснабжения промышленных предприятий;
- Орошение в ВХК. Требования к качеству воды. Источники водоснабжения;
- Рыбное хозяйство в ВХК. Требования к качеству воды;
- Теплоэнергетика в ВХК;
- Гидроэнергетика в ВХК;
- Судостроение в ВХК;
- Рекреация. Требования к качеству воды. рекреационная ценность водоемов;
- Лесосплав в ВХК, виды и влияние на водотоки;
- Сотрудничество РФ с зарубежными странами по вопросам использования и охраны водных объектов. Задачи международных комиссий по совместному использованию и охране

трансграничных вод.

По дисциплине формами текущего контроля являются
ТК1, ТК2 – решение задач по представленным вариантам заданий.
ТК3 – выполнение РГР.

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов электронного тестирования на компьютерах в а.2218 в электронной системе вуза по пройденному теоретическому материалу лекций.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа на тему «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса». Целью РГР является закрепление теоретических знаний полученных в процессе изучения дисциплины Экологическая экспертиза в водном хозяйстве.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Составление предварительной структуры водохозяйственного баланса (2с.)
2. Расчет и увязка годового водохозяйственного баланса (7 с.)
 - 2.1 Расчет расходной части ВХБ
 - 2.2 Расчет приходной части ВХБ
 - 2.3 Методы увязки ВХБ
3. Расчет и увязка месячных водохозяйственных балансов 9 (2 с.)
4. Расчет основных параметров водохранилища (8 с.)
 - 4.1 Расчет основных параметров водохранилища
 - 4.2 Расчет ВХБ водохранилища
 - 4.3 Расчет уточненных напоров и мощности ГЭС
5. Влияние водохранилища на окружающую среду (2 с.)
6. Расчет РГР с использованием средств электронных таблиц (2 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

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. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится – «зачтено».

Итоговый контроль (ИК) – зачет(6 семестр);

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Текст]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (15 шт.);

2. Косолапов, А.Е. Моделирование водохозяйственных балансов [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,16 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 90 с. (20 шт.);

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов;

Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,85 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

5. Гурин, К.Г. Водохозяйственные системы и водопользование [Электронный ресурс]: курс лекций / К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т им. А.К. Кортунова. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2019. – ЖМД; PDF; 1,15 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Текст]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. Салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 268 с. 25 экз

2. Косолапов, А.Е. Водохозяйственные системы [Исходные данные к расчету водохозяйственного баланса] [Электронный ресурс]: приложение к учебному пособию «Моделирование водохозяйственных балансов» для студ. спец. 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, Г.В. салов, М.И. Лагута; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 2,08 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

3. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: метод. указ. по выполнению курсовой работы на тему: «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса» для студ. спец. 280301 – «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, В.Н. Шкура, Н.Т. Дандара; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. компл. исполз. и охраны водных объектов. – Новочеркасск, 2012. - 74 с. (20 шт.);

4. Косолапов, А.Е. Комплексное использование водных ресурсов [Текст]: метод. указ. по выполнению курсовой работы на тему: «Обоснование структуры водохозяйственного комплекса» для студ. спец. 280301 – «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения», 280302 – «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» / А.Е. Косолапов, В.Н. Шкура, Н.Т. Дандара; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. компл. исполз. и охраны водных объектов. – Электр. дан. – Новочеркасск, 2012. ЖДМ; PDF; 1,26 МБ. – Систем. требования: IBM PC / Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана;

6. Стукач, В. Ф. Водохозяйственная инфраструктура агропромышленного комплекса [Электронный ресурс] / В. Ф. Стукач, Е. В. Шевченко. - Омск: Самаркандский Областной Статистический Комитет, 2009. - 174 с. - 978-5-9658-0068-1. Режим доступа: <http://biblioclub.ru> 27.08.20.

7. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 12 апреля 2006 г.; одобрен Советом Федерации 26 мая 2006 г. – М.: Проспект, 2009. – 40 с. – Электрон. Дан. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>. -27.08.20

8. Капитонов Д.Ю. Ресурсоведение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д.Ю. Капитонов. – Электр. дан. – М-во образования и науки РФ ФГБОУ ВПО «ВТЛТА». – Воронеж, 2011. – режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 27.08.20.

9. Гурин, К.Г. Расчёт водообеспеченности участников водохозяйственного комплекса [Электронный ресурс]: метод. указ. к РГР/ К.Г. Гурин; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т им. А.К. Кортунова. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2019. – ЖМД; PDF; 0,35 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология» Раздел Основы природообустройства и защиты окружающей среды	http://ekologyprom.ru/osnovy-prirodoobustrojstva-i-zashhity-okruzhayushhej-sredy.html , http://ekologyprom.ru/uchebnik-promyshlennoj-ekologii.html
Промышленная и экологическая	https://prominf.ru/issues-free

безопасность, охрана труда	
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/gidravlika_ingenernaya_gidrologia.html
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	https://elibrary.ru/defaultx.asp

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

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

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

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
---	-------------------------------------

2020г.	
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.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
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).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) 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"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): - ноутбук RUintro – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 8 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2403 (на 54 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сервер IMANGO – 1 шт.; - Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; - Плоттер – 2 шт.; - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.;

	<ul style="list-style-type: none"> - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 033 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - металлические столы-шкафы; - стеллаж для хранения оборудования.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г. пр. № 1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г. пр. № 1

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.

(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.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

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

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «01» марта 2021 г.

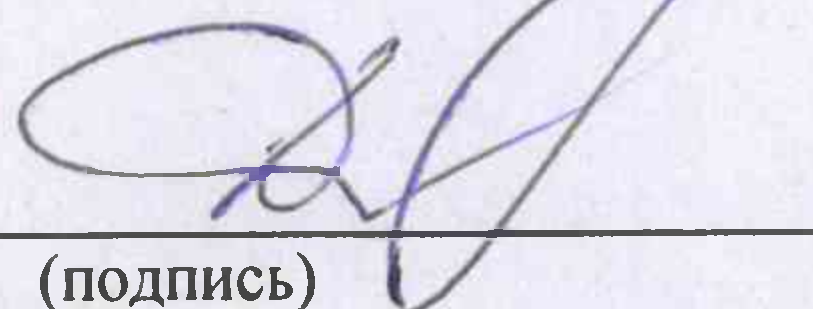
Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

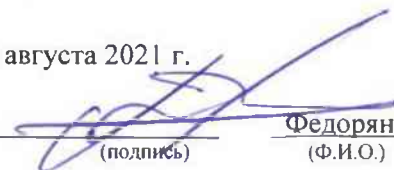
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»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

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

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 № 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.)