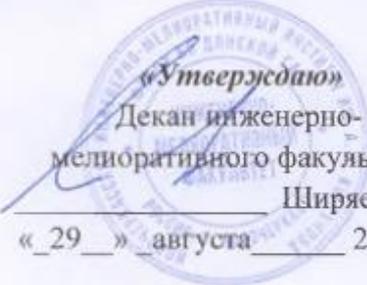


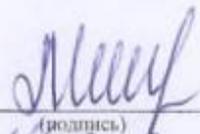
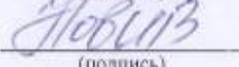
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

  
«Утверждаю»  
Декан инженерно-мелиоративного факультета  
Ширяев С.Г.  
«29» августа 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.05 «Комплексные мелиорации земель» (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	20.04.02 – Природообустройство и водопользование (код, полное наименование направления подготовки)
Профиль (и)	Мелиорация земель (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - магистратура (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	Очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Техносферная безопасность, мелиорация и природообустройство, ТБМиП (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	20.04.02 – Природообустройство и водопользование (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	30.03.2015 г. № 296 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)  
Проф. каф. ТБМиП  
(должность, кафедра)  
Доц. каф. ТБМиП  
(должность, кафедра)

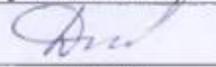
  
(подпись)  
  
(подпись)

Мельник Т.В.  
(Ф.И.О.)  
Новикова И.В.  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:  
Кафедра ТБМиП  
(сокращённое наименование кафедры)

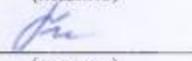
протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Дьяков В.П.  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

  
(подпись)

Чалаева С.В.  
(Ф.И.О.)

Учебно-методический совет

протокол № 1 от «29» августа 2017 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:

- способностью использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования (ПК-2).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<b>Знать:</b>	
– правил проектирования объектов природообустройства, экологически вредные технологии, последствия их применения на мелиорированных землях, принципы выбора экологически безопасного и экономически эффективного варианта комплексных мелиораций земель;	ПК-2
– требований охраны окружающей природной среды при проектировании объектов природообустройства, устойчивости и экологической безопасности агроландшафтов;	ПК-2
– правил пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проектировании мелиоративных объектов;	ПК-2
– порядка разработки, утверждения и внедрения проектов строительства и реконструкции объектов природообустройства.	ПК-2
<b>Уметь:</b>	
– соблюдать требования охраны окружающей природной среды при проектировании мероприятий комплексных мелиораций земель, оценивать их воздействие на окружающую среду;	ПК-2
– использовать основные научно-технические достижения в решении проблем мелиоративно неустроенных и нарушенных земель, схемы и конструкции оросительных и осушительных систем, способы и методы предупреждения засоления и заболачивания земель, деградации почв; методы противоэрозионной защиты территории; способы и методы технических, растительных и химических мелиораций;	ПК-2
– использовать стандарты и технические условия при проектировании мелиоративных объектов, другие нормативные документы.	ПК-2
<b>Навык:</b>	
– использования основных информационных, технических, и программных средств, для технически грамотного, научно-обоснованного проектирования и мониторинга всех объектов мелиоративной системы и компонентов природной среды;	ПК-2
– обращения с законодательной, нормативной и научно-технической литературой по проектированию и эксплуатации мелиоративных систем.	ПК-2
<b>Опыт деятельности:</b>	
– опыт планирования и организации исследований антропогенного воздействия на мелиорируемые земли;	ПК-2
– опыт применения на практике инновационных методологий и технологий по проектированию мелиоративных систем при соблюдении требований охраны окружающей природной среды.	ПК-2

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень обязательных дисциплин, изучается во 2 и 3 семестрах по очной форме обучения, и на 1 и 2 курсах по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-2	Принятие управленческих решений при эксплуатации систем природообустройства и водопользования Компьютерные технологии в природообустройстве и водопользовании	Проектирование мелиоративных систем и объектов Оптимизация параметров мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Современные технологии строительства и восстановления мелиоративных систем 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			
	2	3	Итого	1	2	Итого	
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	34	46	80	6	8	14	
Лекции	12	12	24	2	2	4	
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)	22	34	56	4	6	10	
Семинары (С)							
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	38	26	64	62	91	153	
Курсовой проект (работа)	20	20	40	20	20	40	
Расчётно-графическая работа							
Реферат							
Контрольная работа							
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	18	6	24	42	71	113	
Подготовка к зачету				4		4	
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>		36	36		9	9	
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>	72	108	180	72	108	180
	<b>ЗЕТ</b>	2	3	5	2	3	5
Формы контроля по дисциплине:							
- экзамен, зачёт	зачет	экзамен	Зачет экзамен	зачет	экзамен	Зачет экзамен	
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	КП	КП	2 КП	КП	КП	2 КП	

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Очная форма обучения

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

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС	Итоговый контроль	
1	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации.	2	2	-	-	-	8	-	10
2	Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.	2	6	-	14	16	4	-	40
3	Эрозия почв. Противозэрозионные мероприятия.	2	2	-	4	4	-	-	10
4	Комплексный подход при мелиорациях солонцов и солонцеватых почв	2	2	-	2	-	2	-	6
5	Экономическая оценка инвестиционных проектов мелиорации земель	2	-	-	2	-	4	-	6
6	Особенности комплексных мелиораций территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением	3	2	-	2	-	2	-	6
7	Водные мелиорации переувлажнённых земель	3	4	-	24	12	2	-	42
8	Водные мелиорации земель с неустойчивым увлажнением	3	2	-	8	8	-	-	18
9	Технические мелиорации земель	3	2	-	-	-	2	-	4
10	Химические мелиорации почв	3	2	-	-	-	-	-	2
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	2						
		экзамен	3						36
ВСЕГО:			24		56	40	24	36	180

#### 4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	2	<b>Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации.</b> Комплексные мелиорации земель. Принципы комплексных мелиораций. Мелиоративные режимы, комплексный подход при их регулировании. Характеристика сельскохозяйственных земель страны. Природная зональность территории страны. Особенности мелиораций в различных зонах. Понятие о культурных агрогеосистемах. Требования сельскохозяйственного производства к мелиоративным системам.	2	ПК1
2	2	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Потребность в водных мелиорациях. Оросительные мелиорации. Орошение современными дождевальными машинами и установками. Характеристика современной дождевальной техники. Дождевальная техника для орошения дачных и приусадебных участков, теплиц, ягодников и садовых насаждений, цветников и газонов. Малообъёмное дождевое орошение. Синхронно-	2	ПК1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		импульсное дождевание. Аэрозольное орошение. Условия применения. Состав системы синхронно-импульсного дождевания. Состав системы аэрозольного орошения.		
2	2	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Местный сток, его особенности использования для орошения. Регулярное орошение водами местного стока. Конструкция и особенности проектирования оросительных систем на местном стоке, в том числе для крестьянских (фермерских) хозяйств. Типы и конструкция лиманов. Расчет системы лиманного орошения. Проектирование глубоководных лиманов. Сооружения на системе лиманного орошения. Сельскохозяйственное использование лиманного орошения. Эксплуатация систем лиманного орошения.	2	ПК1
2	2	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Особенности дренирования орошаемых земель. Виды дренажа на орошаемых землях, назначение, условия применения. Горизонтальный дренаж, конструктивные особенности. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности. Комбинированный дренаж. Разновидности комбинированного дренажа.	2	ПК1
3	2	<b>Эрозия почв. Противоэрозионные мероприятия.</b> Эрозия почв и меры ее предупреждения. Виды эрозии. Факторы, обуславливающие эрозию почв. Негативные последствия эрозии почв. Регулирование эрозии почв при поверхностном поливе, дождевании. Сочетание гидромелиоративных, агромелиоративных, лесомелиоративных методов. Предупреждение эрозии почв. Противоэрозионные мероприятия на овражно-балочных землях. Лугомелиоративные и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Террасирование склонов. Противоэрозионные гидротехнические сооружения.	2	ПК2
4	2	<b>Комплексные мелиорации солонцов и солонцеватых почв.</b> Солевой и водно-солевой балансы орошаемых земель. Солонцы и солонцеватые почвы, определение, классификация. Промывка засоленных земель. Технология промывок. Качество оросительной воды для промывки. Химические мелиорации солонцов. Агротехнические мелиорации солонцов. Землевание солонцов. Самомелиорации солонцов. Фитомелиорации солонцов.	2	ПК2
6	3	<b>Особенности комплексных мелиораций территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.</b> Значение осушительных мелиораций. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.	2	ПК1
7	3	<b>Водные мелиорации переувлажнённых земель.</b> Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Типы водного питания переувлажнённых земель. Водный баланс осушаемых земель. Методы и способы осушения.	2	ПК1
7	3	<b>Осушительная система.</b> Классификация осушительных систем. Регулирующая часть осушительной системы. Проектирование и расчет регулирующей сети. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории. Проводящая и ограждающая части осушительной системы. Назначение проводящей осушительной сети. Принципы ее проектирования. Оградительная осушительная сеть. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов. Дамбы обвалования.	2	ПК1
8	3	<b>Мелиоративные системы двухстороннего действия.</b> Значение увлажнения осушаемых земель. Способы и техника увлажнения осушаемых земель. Необходимость и режим увлажнения земель.	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
9	3	<b>Технические мелиорации земель.</b> Виды технических мелиораций земель. Укрепление грунта. Мелиоративная агротехника. Мелиоративная культуртехника. Значение мелиоративной культуртехники. Основные виды культуртехнических работ. Требования, предъявляемые к проведению культуртехнических мероприятий.	2	ПК2
10	3	<b>Химические мелиорации почв.</b> Солерегулирование почвогрунтов. Минеральное и органическое обогащение почв. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.	2	ПК2

#### 4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	2	Проектирование орошаемого участка для современных дождевальных машин. Организация орошаемого участка	2	ПК1, ПК3
2	2	Выбор и обоснование комплекса мелиоративных мероприятий, направленных на обустройство территории. Проектирование овражно-балочных прудов как источника орошения. Топографическая характеристика пруда. Общие сведения, исходный материал для построения топографической характеристики.	2	ТК1, ПК3
2	2	Проектирование и расчёт земляной плотины пруда на местном стоке.	2	ПК3
2	2	Проектирование мелководных ярусных лиманов.	2	ПК1
2	2	Проектирование коллекторно-дренажной сети в плане и в вертикальной плоскости.	2	ПК1, ПК3
2	2	Расчёт вертикального дренажа при однородной толще почвогрунта. Расчёт вертикального дренажа в двухслойной толще почвогрунта при расположении фильтра в нижнем слое.	2	ПК1
2	2	Расчёт комбинированного дренажа (горизонтальные закрытые дрены, усиленные вертикальными скважинами).	2	ТК2
3	2	Проектирование противоэрозионных мероприятий. Комплекс мер по борьбе с эрозией почв. Организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные и гидротехнические мероприятия. Проектирование противоэрозионных террас. Расчёт параметров террас. Расположение террас на плане	2	ПК2
3	2	Проектирование агролесомелиоративных мероприятий. Агролесомелиоративное районирование. Технология посадки и ухода за лесонасаждениями.	2	ПК2, ПК3
4	2	Приёмы регулирования солевого режима почв. Промывки, виды, условия применения. Расчёты и проектирование промывки.	2	ТК3
5	2	Расчёт экономической эффективности проектов по мелиорации земель.	2	ПК2
6	3	Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.	2	ПК1
7	3	Характеристика водоприемника осушительной системы.	2	ПК1
6	3	Обоснование комплексных мелиоративных мероприятий для зон избыточного и неустойчивого увлажнения.	2	ПК1, ПК3
7	3	Выбор конструкции и определение основных параметров регулирующей осушительной сети.	2	ПК3, ТК1
7	3	Проектирование проводящей осушительной сети на плане осушительной системы.	2	ПК3
7	3	Определение расчётных расходов осушительных каналов.	2	ПК3,

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
				ТК2
7	3	Гидравлический расчёт закрытых проводящих каналов.	2	ПК3
7	3	Гидравлический расчёт открытых проводящих каналов	2	ПК3
7	3	Проектирование продольных профилей элементов осушительной сети.	2	ПК3
8	3	Оросительная (увлажнительная) часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа орошения и техники полива.	2	ПК2
8	3	Режим орошения (увлажнения) сельскохозяйственных культур.	2	ПК3
8	3	Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной (увлажнительной) сети.	2	ПК3, ТК3
8	3	Расчёт подачи воды в оросительную сеть.	2	ПК3, ТК3
9	3	Проектирование дорожной сети и гидротехнических сооружений мелиоративной системы.	2	ПК3
9	3	Особенности эксплуатации осушительно-оросительной (осушительно-увлажнительной) системы и защита окружающей среды.	2	ПК3
9	3	Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам.	2	ПК2
9	3	Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора).	2	ПК2

#### 4.1.4 Лабораторные занятия- *«не предусмотрено».*

#### 4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	Растительные мелиорации земель. Фитозащита земель. Фитопосадки почвозащитные, фитотехника почвозащитная. Фитоудобрения. Удобрения сапропелем. Сидеральные удобрения. Фитовлагорегулирование (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	3	ПК1
1	2	Технические мелиорации земель. Укрепление грунта. Мелиоративная агротехника (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2	ПК1
1	2	Химические мелиорации земель. Органическое обогащение. Минеральное обогащение (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	3	ПК2
2	2	Водные мелиорации земель. Общие сведения о наноплощадных-дождевателях. Виды нанодождевателей. Шланговые дождевательные установки (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной)..	4	ПК1
4	2	Солевой баланс орошаемой территории (решение задач).	2	ПК2
5	2	Экономическая оценка инвестиционных проектов мелиорации земель (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной)	4	ПК2
1-3	2	Курсовой проект	20	ПК3
6	3	Мелиоративные системы – составная часть агро-мелиоративного ландшафта в каждой природно-климатической зоне. Основные типы мелиоративных систем нового поколения с учетом ландшафтно-зонального подхода. Основные требования, предъявляемые к проектированию мелиоративных систем (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2	ПК1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
7	3	Оценка воздействия осушения на окружающую среду. Негативные процессы при развитии мелиораций в России и за рубежом (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2	ПК1
9	3	Глубокое рыхление почв. Приемы первичной обработки почвы. Планировка поверхности. Виды планировки (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2	ПК2
6-9	3	Курсовой проект	20	ПК3
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

## 4.2 Заочная форма обучения

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

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Контр.	Другие виды СРС		
1	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации.	1	2	-	-	-	10	-	12
2	Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.	1	-	-	2	16	16	-	34
3	Эрозия почв. Противозерозионные мероприятия.	1	-	-	-	4	8	-	12
4	Комплексный подход при мелиорациях солонцов и солонцеватых почв	1	-	-	2	-	-	-	2
5	Экономическая оценка инвестиционных проектов мелиорации земель	1	-	-	-	-	8	-	8
6	Особенности комплексных мелиораций территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением	2	2	-	2	-	12	-	16
7	Водные мелиорации переувлажнённых земель	2	-	-	2	12	16	-	30
8	Водные мелиорации земель с неустойчивым увлажнением	2	-	-	2	8	28	-	38
9	Технические мелиорации земель	2	-	-	-	-	13	-	13
10	Химические мелиорации почв	2	-	-	-	-	2	-	2
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	1					4	4
		экзамен	2					9	9
ВСЕГО:			4		10	40	113	13	180

## 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	1	<b>Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации.</b> Комплексные мелиорации земель. Принципы комплексных мелиораций. Мелиоративные режимы, комплексный подход при их регулировании. Характеристика сельскохозяйственных земель страны. Природная зональность территории страны. Особенности мелиораций в различных зонах. Понятие о культурных агрогеосистемах. Требования сельскохозяйственного производства к мелиоративным системам.	2
6	2	<b>Особенности комплексных мелиораций территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.</b> Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Типы водного питания переувлажнённых земель. Водный баланс осушаемых земель. Методы и способы осушения. Классификация осушительных систем. Регулирующая часть осушительной системы. Проектирование и расчет регулирующей сети. Проводящая и ограждающая части осушительной системы. Назначение проводящей осушительной сети. Принципы ее проектирования. Оградительная осушительная сеть.	2

## 4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
2	1	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Особенности дренирования орошаемых земель. Виды дренажа на орошаемых землях, назначение, условия применения. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности. Комбинированный дренаж. Разновидности комбинированного дренажа. Расчёт вертикального дренажа при однородной толще почвогрунта. Расчёт вертикального дренажа в двухслойной толще почвогрунта при расположении фильтра в нижнем слое. Расчёт комбинированного дренажа (горизонтальные закрытые дрены, усиленные вертикальными самоизливающимися скважинами).	2
4	1	<b>Комплексные мелиорации солонцов и солонцеватых почв.</b> Солевой и водно-солевой балансы орошаемых земель. Солонцы и солонцеватые почвы, определение, классификация. Качество оросительной воды для промывки. Химические мелиорации солонцов. Агротехнические мелиорации солонцов. Землевание солонцов. Самомелиорации солонцов. Фитомелиорации солонцов. Приёмы регулирования солевого режима почв. Промывки, виды, условия применения. Расчёты и проектирование промывки. Технология промывок.	2
6	2	<b>Мелиоративные системы – составная часть агромелиоративного ландшафта.</b> Основные типы мелиоративных систем нового поколения с учетом ландшафтно-зонального подхода. Основные требования, предъявляемые к проектированию мелиоративных систем. Оценка воздействия осушения на окружающую среду. Негативные процессы при развитии мелиораций в России и за рубежом.	2
7	2	<b>Проектирование и расчёт осушительной части мелиоративной системы на переувлажнённых землях.</b> Выбор конструкции и определение основных параметров регулирующей осушительной сети. Проектирование проводящей осушительной сети на плане осу-	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
		шительной системы. Определение расчётных расходов осушительных каналов. Гидравлический расчёт открытых проводящих каналов. Гидравлический расчёт закрытых проводящих каналов.	
8	2	<b>Проектирование и расчёт оросительной части мелиоративной системы на переувлажнённых землях.</b> Обоснование способа орошения и техники полива. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной сети. Расчёт подачи воды в оросительную сеть.	2

#### 4.2.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено».

#### 4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)
1	1	<b>Растительные мелиорации земель.</b> Фитозащита земель. Фитопосадки почвозащитные, фитотехника почвозащитная. Фитоудобрения. Удобрения сапропелем. Сидеральные удобрения. Фитовлагорегулирование (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	3
1	1	<b>Технические мелиорации земель.</b> Укрепление грунта. Мелиоративная агротехника (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	3
1	1	<b>Химические мелиорации земель.</b> Органическое обогащение почв. Минеральное обогащение почв. Гипсование. (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	4
2	1	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Потребность в водных мелиорациях. Оросительные мелиорации. Орошение современными дождевальными машинами и установками. Характеристика современной дождевальной техники. Дождевальная техника для орошения дачных и приусадебных участков, теплиц, ягодников и садовых насаждений, цветников и газонов. Малообъёмное дождевое орошение. Синхронно-импульсное дождевание. Аэрозольное орошение. Условия применения. Состав системы синхронно-импульсного дождевания. Состав системы аэрозольного орошения (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной)..	4
2	1	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Местный сток, его особенности использования для орошения. Регулярное орошение водами местного стока. Конструкция и особенности проектирования оросительных систем на местном стоке, в том числе для крестьянских (фермерских) хозяйств. Типы и конструкция лиманов. Расчет системы лиманного орошения. Проектирование глубоководных лиманов. Сооружения на системе лиманного орошения. Сельскохозяйственное использование лиманного орошения. Эксплуатация систем лиманного орошения(работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	6
2	1	<b>Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.</b> Оросительные мелиорации. Дождевальная техника для орошения дачных и приусадебных участков, теплиц, ягодников и садовых насаждений, цветников и газонов. Общие сведения о наноплощадных дождевателях. Виды нанодождевателей. Шланговые дождевальные установки. Проектирование орошаемого участка для современных дождевальных машин. Малообъёмное дождевое орошение. Синхронно-импульсное дождевание. Аэрозольное орошение. Условия применения. Состав системы синхронно-импульсного дождевания. Состав системы аэрозольного орошения (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	6
3	1	<b>Эрозия почв. Противоэрозионные мероприятия.</b>	8

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
		Эрозия почв и меры ее предупреждения. Виды эрозии. Факторы, обуславливающие эрозию почв. Негативные последствия эрозии почв. Регулирование эрозии почв при поверхностном поливе, дождевании. Сочетание гидромелиоративных, агромелиоративных, лесомелиоративных методов. Предупреждение эрозии почв. Противоэрозионные мероприятия на овражно-балочных землях. Лугомелиоративные и лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Террасирование склонов. Противоэрозионные гидротехнические сооружения (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	
5	1	<b>Экономическая оценка инвестиционных проектов мелиорации земель</b> (решение задач, работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	8
1-3	1	Курсовой проект	20
6	2	<b>Особенности комплексных мелиораций территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.</b> Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы проектирования. Обоснование комплексных мелиоративных мероприятий для зон избыточного и неустойчивого увлажнения (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	12
7	2	<b>Водные мелиорации переувлажнённых земель.</b> Характеристика водоприемника осушительной системы. Проектирование продольных профилей элементов осушительной сети (решение задач, работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	16
8	2	<b>Водные мелиорации земель с неустойчивым увлажнением.</b> Значение увлажнения осушаемых земель. Способы и техника увлажнения осушаемых земель. Необходимость и режим увлажнения земель. Оросительная часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Особенности проектирования осушительно-увлажнительных и осушительно-оросительных систем (решение задач, работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	12
9	2	<b>Технические мелиорации земель.</b> Проектирование дорожной сети и гидротехнических сооружений мелиоративной системы. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной системы и защита окружающей среды. Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам. Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора). Виды технических мелиораций земель. Глубокое рыхление почв. Приемы первичной обработки почвы. Планировка поверхности. Виды планировки (решение задач, работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	29
10	2	<b>Химические мелиорации почв.</b> Солерегулирование почвогрунтов. Минеральное и органическое обогащение почв. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое (работа с библиотекой, в т.ч. с электронной).	2
6-9	2	Курсовой проект	20
Подготовка к итоговому контролю: зачет			4
экзамен			9

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК 2	+		+	+	+

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ - «не предусмотрено».

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (внутривузовские издания)

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

2. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - 5 экз.

3. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

5. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 108 с. - 10 экз.

7. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,10 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб.пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.

9. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение [Текст] : учеб.пособие для студ., бакалавров и магистр. направл. 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - 35 экз.

11. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

12. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

13. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

14. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб.пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

15. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

16. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

17. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

18. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

19. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. -

Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

17. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

18. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - 73 с.

19. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

20. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с.

21. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

22. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

### **Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета (итоговый контроль)**

#### **ИК, 2 семестр:**

1. Что понимают под комплексными мелиорациями земель.
2. Принципы комплексных мелиораций.
3. Каково содержание понятия «мелиоративный режим».
4. Что понимают под мелиоративными системами.
5. Природная зональность территории страны.
6. Особенности мелиораций в разных зонах.
7. Понятие о культурных агрогеосистемах.
8. Потребность сельскохозяйственных культур в орошении. Оросительная и поливная нормы, методы их прогнозирования и корректировки.
9. Характеристика дождевальных машин «Valley».
10. Характеристика дождевальных машин «Baueg».
11. Характеристика дождевальных машин «Reinke».
12. Синхронно-импульсное дождевание. Состав системы синхронно-импульсного дождевания.
13. Аэрозольное увлажнение. Условия применения.

14. Состав системы аэрозольного орошения.
15. Дождевальные устройства для орошения теплиц.
16. Осциллирующие нанодождеватели.
17. Шланговые дождевальные установки.
18. Комплексный подход при мелиорации засоленных земель. Роль водных, технических, растительных и химических мелиораций.
19. Особенности дренирования орошаемых земель. Роль лесных полос, влагонакопительных и агротехнических мероприятий при решении проблемы водопонижения на оросительных системах.
20. Виды дренажа на орошаемых землях. Назначение, условия применения.
21. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности.
22. Комбинированный дренаж на орошаемых землях. Разновидности комбинированного дренажа.
23. Местный сток, его особенности использования для орошения.
24. Системы лиманного орошения.
25. Конструкции оросительных систем, использующих воды местного стока
26. Расчёт оросительной способности пруда.
27. Водохозяйственные расчёты пруда на местном стоке.
28. Проектирование мелководных ярусных лиманов.
29. Конструктивные особенности глубоководных лиманов.
30. Сооружения на системах лиманного орошения.
31. Особенности комплексного подхода при мелиорации солонцов и солонцовых почв.
32. Роль технических, химических, растительных и водных мелиораций в восстановлении почвенного плодородия солонцов.
33. Агробиологический метод мелиорации солонцов и солонцовых почв. Сочетание глубоких агромериторативных обработок, влагонакопительных мероприятий, в т.ч. снегозадержание.
34. Агролесомелиоративное районирование.
35. Защитные лесонасаждения на орошаемых землях, лесополосы в садах и виноградниках, на путях транспорта.
36. Размещение защитных лесных полос вокруг прудов и водохранилищ.
37. Технология посадки и ухода за лесонасаждениями.
38. Террасирование склонов.
39. Противозерозионные гидротехнические сооружения.
40. Растительные мелиорации земель. Общие сведения и классификация.
41. Химические мелиорации земель, применяемые в зоне недостаточного увлажнения.
42. Технические мелиорации земель на орошаемых землях.
43. Методологические принципы экономической оценки инвестиционных проектов мелиорации земель.
44. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов по мелиорации земель.
45. Сельскохозяйственные и мелиоративные издержки при возделывании сельскохозяйственных культур.

### **Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена (итоговый контроль)**

#### **ИК, 3 семестр:**

1. Особенности комплексной мелиорации территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.
3. Общие сведения об осушительных мелиорациях.
4. Значение осушительных мелиораций для сельскохозяйственного производства.
5. Мелиоративные системы на переувлажнённых землях.
6. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением.
7. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
8. Водные мелиорации переувлажнённых земель.
9. Влияние осушения на почву и растения.
10. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Норма осушения.
11. Типы водного питания переувлажнённых земель.
12. Водный баланс осушаемых земель.
13. Основные водно-физические свойства осушаемых земель.
14. Методы и способы осушения.
15. Осушительная система: определение, состав.

16. Классификация осушительных систем.
17. Осушительные системы открытого и закрытого типов.
18. Осушительные системы самотечные и с машинным водоотводом.
19. Осушительные системы водооборотные и неводооборотные.
20. Категории систем в зависимости от обслуживаемой площади.
21. Мелиоративные системы с двухсторонним регулированием водного режима почв.
22. Регулирующая часть осушительной системы.
23. Проектирование и расчет регулирующей сети осушительной системы.
24. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории.
25. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока.
26. Открытые и закрытые собиратели осушительных систем.
27. Регулирующая сеть для понижения уровня грунтовых вод.
28. Разновидности горизонтального дренажа на осушаемых землях.
29. Вертикальный дренаж в условиях осушения.
30. Нематериальный (щелевой и кротовый) дренаж. Биологический дренаж.
31. Виды материального дренажа, исторически характерные для гумидной зоны (фашинный, каменный, деревянный).
32. Проводящая и ограждающая части осушительной системы: определения и принципы проектирования.
33. Назначение проводящей осушительной сети осушительной системы.
34. Открытая и закрытая проводящая осушительная сеть, размещение в плане.
35. Понятие о модулях стока. Критические периоды стока.
36. Гидрологический расчет осушительных каналов.
37. Гидравлический расчет открытых осушительных каналов.
38. Гидравлический расчет закрытой проводящей сети.
39. Параметры поперечных сечений осушительных каналов.
40. Каналы трапецеидального и параболического сечения. Устойчивость русел каналов.
41. Проектирование продольных профилей элементов закрытой части осушительной сети.
42. Проектирование продольных профилей элементов открытой части осушительной сети.
43. Значение увлажнения осушаемых земель.
44. Осушительно-оросительные и осушительно-увлажнительные системы.
45. Способы и техника увлажнения осушаемых земель.
46. Необходимость и режим увлажнения осушаемых земель.
47. Оросительная часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа орошения и техники полива.
48. Особенности режима орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
49. Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной сети мелиоративных систем двухстороннего действия.
50. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной системы и защита окружающей среды.
51. Характеристика гидротехнических сооружений осушительной системы.
52. Типы дорог на осушаемых землях. Принципы их проектирования.
53. Характеристика оградительной осушительной сети.
54. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов.
55. Дамбы обвалования осушительных систем.
56. Характеристика водоприемников осушительной системы и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины их неудовлетворительного состояния водоприемников и способы их регулирования.
58. Влияние регулирования водоприемника на сток и водный режим прилегающих земель.
59. Характеристика технических мелиораций земель.
60. Классификация технических мелиораций земель.
61. Мелиоративная агротехника на осушаемых землях.
62. Значение мелиоративной культуртехники.
63. Основные виды культуртехнических работ и требования, предъявляемые к их проведению.
64. Планировка поверхности осушаемых земель. Виды планировки.
65. Удаление растительности. Способы расчистки земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
66. Приемы первичной обработки почвы. Окультуривание почвы.
67. Химические мелиорации почв.

68. Солерегулирование почвогрунтов.
69. Минеральное и органическое обогащение почв.
70. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.
71. Причины снижения эффективности использования осушенных земель.
72. Виды повреждений на открытых и закрытых осушительных системах.
73. Понятие о реконструкции осушительных систем. Основные задачи реконструкции. Полная и частичная реконструкция.
74. Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам.
75. Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора).

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

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными **формами ТК** являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.

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

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

**По дисциплине «Комплексные мелиорации земель»** формами **текущего контроля** являются:

- во 2-м семестре **ТК1, ТК2, ТК3** - решение задач по представленным вариантам заданий в каждом семестре;
- в 3-м семестре **ТК1, ТК2, ТК3** - решение задач по представленным вариантам заданий в каждом семестре.

В течение второго семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из 2 коллоквиумов по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты курсового проекта.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

В течение третьего семестра проводятся по **3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты курсового проекта.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен (3 семестр).

### **Курсовой проект студентов очной и заочной формы обучения (2 семестр).**

Целью выполнения КП является закрепление теоретических знаний методики проектирования инженерных сооружений оросительных систем, их конструктивных элементов, применение методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования оросительных систем.

В задачи КП входит:

- применение изученных современных технологий и приёмов комплексных мелиораций на орошаемых землях различного назначения;
- использование навыков применения технических и технологических решений, обеспечивающих оптимальное использование орошаемых земель.

### **Темы курсовых проектов.**

1. Проектирование оросительной сети в сочетании с коллекторно-дренажной сетью, представленной горизонтальным дренажем.

2. Проектирование оросительной сети в сочетании с коллекторно-дренажной сетью, представленной вертикальным дренажем.
3. Проектирование оросительной сети в сочетании с коллекторно-дренажной сетью, представленной комбинированным дренажем.
4. Проектирование системы лиманного орошения.
5. Капельное орошение (на примере с.-х. культуры) в первом обороте в плёночных теплицах на техническом обогреве.
6. Капельное орошение плодовых насаждений.
7. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока.
8. Комплексные мелиорации солонцов.
9. Проектирование системы поверхностного орошения (полив по длинным бороздам) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
10. Проектирование системы поверхностного орошения (временной оросительной сети в земляном русле при продольном ее расположении в плане) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
11. Проектирование системы поверхностного орошения (временной оросительной сети в земляном русле при поперечном ее расположении в плане) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
12. Проектирование системы поверхностного орошения (оросительная сеть с применением транспортирующих трубопроводов) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
13. Проектирование системы поверхностного орошения (с применением поливных машин) в сочетании с коллекторно-дренажной сетью.
14. Проектирование системы внутрпочвенного орошения.
15. Орошение сточными водами.

*Структура курсового проекта и его ориентировочный объём*

1. Пояснительная записка объёмом 25-30 с. машинописного текста.
2. Чертеж формата А1 (план мелиоративной системы в масштабе 1:10000).
3. Продольные профили элементов мелиоративной сети.

**Курсовой проект студентов очной и заочной формы обучения (3 семестр).**

Целью выполнения КП является закрепление теоретических знаний проектирования инженерных сооружений осушительных систем и систем двухстороннего действия, их конструктивных элементов, применение методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования осушительных, осушительно-увлажнительных и осушительно-оросительных систем.

В задачи КП входит:

- применение изученных современных технологий и приёмов комплексных мелиораций на землях избыточного и неустойчивого увлажнения;
- использование навыков применения технических и технологических решений, обеспечивающих оптимальное использование мелиорируемых земель в зонах избыточного и неустойчивого увлажнения.

**Темы курсовых проектов.**

1. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель в зоне избыточного увлажнения (на примере Псковской области).
2. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель в зоне избыточного увлажнения (на примере Ленинградской области).
3. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель в зоне избыточного увлажнения (на примере Владимирской области).
4. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель в зоне неустойчивого увлажнения (на примере Пензенской области).
5. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель в зоне неустойчивого увлажнения (на примере Липецкой области).
6. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель в зоне неустойчивого увлажнения (на примере Нижегородской области).
7. Комплексные мелиорации земель в лесостепной зоне (на примере Белгородской области).
8. Комплексные мелиорации земель в лесостепной зоне (на примере Курской области).
9. Комплексные мелиорации земель в лесостепной зоне (на примере Тамбовской области).
10. Комплексные мелиорации земель в лесной зоне (на примере Тульской области).

11. Комплексные мелиорации земель в лесной зоне (на примере Рязанской области).
12. Комплексные мелиорации земель в лесной зоне (на примере Брянской области).
13. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением дождевальной машины кругового действия (на примере Орловской области).
14. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением дождевальной машины кругового действия (на примере Ивановской области).
15. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением дождевальной машины кругового действия (на примере Тверской области).
16. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением дождевальной машины фронтального действия (на примере Калужской области).
17. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением дождевальной машины фронтального действия (на примере Ярославской области).
18. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением дождевальной машины фронтального действия (на примере Костромской области).
19. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением современных дождевальных машин (на примере Владимирской области).
20. Проектирование осушительно-оросительной системы с применением современных дождевальных машин (на примере Смоленской области).

*Структура курсового проекта и его ориентировочный объём*

1. Пояснительная записка объёмом 25-30 с. машинописного текста.
2. Чертеж формата А1 (план мелиоративной системы в масштабе 1:5000).
3. Продольные профили элементов мелиоративной системы.

Выполняются КП студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченного проекта на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, проект защищается. Оценка проставляется на титульном листе пояснительной записки проекта.

**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. Мелиорация земель [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Природообустр-во и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. 5 экз.
2. Мелиорация земель [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки (специальности) «Природообустр-во и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М. :КолосС, 2011 – 824 с. – 50 экз.
3. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощеков В.Н. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа :[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65048](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048) 25.08.2017.
4. Природообустройство : учебник для вузов по направл. 280400 «Природообустройство», 280300 «Водные ресурсы и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М.:КолосС, 2008. – 552 с. – 100 экз.
5. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.
6. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / Голованов А.И., Зимин Ф.М., Козлов Д.В., Корнеев И.В. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7. - Режим доступа :[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64328](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64328) 12.08.2017.
7. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред.

В.Н. Шкуры]. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

8. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

9. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

10. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

11. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб.пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

12. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

13. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

14. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

15. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

16. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с. – 3 экз.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - 5 экз.

2. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

3. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст] : учебник для вузов по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строит-во" направл. подготовки 250200 дипломирован.спец. "Лесное хоз-во и ландшафтное строит-во" / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под ред. Е.Д. Сабо. - М. : Академия, 2008. - 335 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-4318-0 : 363-00. 5 экз.

4. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 108 с. - 10 экз.
5. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,10 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб.пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.
7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
8. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение [Текст] : учеб.пособие для студ., бакалавров и магистр. направл. 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - 35 экз.
9. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
10. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.
11. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
- 12.Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустр-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
- 13.Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустр-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. – 3 экз.
- 14.Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> -
открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a> -

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

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

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
ООО «НексМедиа»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ООО «НексМедиа»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. по 20.02.2018 г.

ООО «Издательство Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).

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

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

**Лекционные занятия** проводятся в аудитории 115, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.;
- Рабочие места студентов;  
Рабочее место преподавателя.

**Практические занятия** проводятся в специализированных аудиториях, которые при необходимости оснащаются переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система): Учебная аудитория для проведения групповых практических занятий, промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 129, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Компьютер – 11 шт.;
- Специализированные стенды по эксплуатации и мониторингу систем и сооружений – 14 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Эксплуатация оросительной системы») – 8 шт.;

- Неттоп 3Q/ Монитор 18,5 – 11 шт.;
- Принтер HP Laser Jet P 1005 – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для проведения групповых практических занятий, промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 128. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.);
- принтер – 1шт.;
- набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук);
- учебно-наглядные пособия (26 шт.);
- лабораторные установки по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв;
- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 118, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Для **самостоятельной работы** студентов имеется:

Учебная аудитория для курсового проектирование, ауд. 114, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Компьютер – 6 шт.;
- Специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Капельное орошение сада») – 8 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Орошение сточными водами») – 8 шт.;
- Стол для компьютера – 10 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

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

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

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

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочей программе на 2018 - 2019 учебный год обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

2. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - 5 экз.

3. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

5. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем.требования : IBM PC; Windows 7 ;AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 108 с. - 10 экз.

7. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,10 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

8. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб.пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.

9. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение [Текст] : учеб.пособие для студ., бакалавров и магистр. направл. 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - 35 экз.

11. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

12. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

13. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

14. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб.пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

15. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

16. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

17. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

18. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

19. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

17. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустройства ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Ново-

черкасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

18. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуст-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - 73 с.

19. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

20. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с.

21. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

22. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

### **Вопросы для подготовки к итоговой аттестации в форме зачёта (итоговый контроль) ИК, 2 семестр:**

1. Особенности комплексных мелиораций в зоне недостаточного увлажнения.
2. Показатели мелиоративного режима в зависимости от видов мелиораций.
3. Природно-мелиоративные территории Российской Федерации и особенности проведения мелиораций.
4. Концепция создания мелиоративных систем нового поколения.
5. Основные типы мелиоративных систем нового поколения.
6. Общие сведения об оросительных мелиорациях.
7. Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур и методы его определения.
8. Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.
9. Оросительная норма сельскохозяйственной культуры. Методы прогнозирования и корректировки.
10. Системы синхронно-импульсного дождевания.
11. Системы аэрозольного увлажнения.
12. Характеристика способов орошения культур, выращиваемых в теплицах.
13. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Valley.
14. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Bauer.
15. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Reinke.

16. Шлангобарабанные дождевальные машины.
17. Особенности комплексных мелиораций засоленных земель.
18. Технические мелиорации засоленных земель.
19. Водные мелиорации засоленных земель.
20. Растительные мелиорации засоленных земель.
21. Горизонтальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
22. Вертикальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
23. Комбинированный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
24. Использование местного стока для орошения.
25. Лиманное орошение. Условия применения. Достоинства и недостатки.
26. Приёмы накопления влаги на полях.
27. Оросительные системы, использующие воды местного стока.
28. Конструкции глубоководных лиманов.
29. Проектирование и расчёт мелководных ярусных лиманов непосредственного наполнения.
30. Сооружения на системе лиманного орошения.
31. Проектирование и расчёт водохранилища на местном стоке.
32. Водохозяйственный расчёт водохранилища на местном стоке.
33. Типы систем лиманного орошения.
34. Лиманы непосредственного наполнения.
35. Классификация лиманов непосредственного наполнения.
36. Норма лиманного орошения.
37. Общие сведения о наноплощадных дождевателях.
38. Технические мелиорации в зоне недостаточного увлажнения.
39. Укрепление грунта как мелиоративное мероприятие по реализации технических мелиораций земель.
40. Приёмы мелиоративной агротехники в степной и сухостепной зонах.
41. Цель и условия применения промывки засоленных земель.
42. Проектирование промывки.
43. Методы и способы солерегулирования на мелиорируемых землях.
44. Общие методические положения определения экономической эффективности проектируемых мелиоративных мероприятий.
45. Выбор экономически целесообразной поливной техники и схемы расположения мелиоративной сети.

**Вопросы для подготовки к итоговой аттестации в форме экзамена (итоговый контроль) ИК, 3 семестр:**

1. Комплексные мелиорации земель с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. В чём заключается концепция создания мелиоративных систем нового поколения.
3. Осушение как мелиоративное мероприятие по реализации водных мелиораций земель.
4. Типы мелиоративных систем нового поколения.
5. Задачи осушительных мелиораций в лесном и сельском хозяйстве.
6. Типы переувлажнённых земель.
7. Причины переувлажнения (заболачивания) земель.
8. Требования сельскохозяйственных культур к режиму осушения.
9. Нормы осушения.
10. Допустимые сроки отвода избыточных вод.
11. Приведите основные типы водного питания.
12. Подтипы грунтового типа водного питания.
13. Подтипы грундово-напорного типа водного питания.
14. Основные элементы водного баланса осушаемых земель.
15. Что такое метод осушения? Основные методы осушения.
16. Что такое способ осушения? Приведите примеры способов осушения.
17. Элементы осушительной системы.
18. Классификация осушительных систем по способу отвода в водоприёмник избыточных вод.
19. Классификация осушительных систем по характеру воздействия на водный режим почвы.
20. Классификация осушительных систем по принципу водооборота.

21. Назначение регулирующей сети.
22. Проводящая сеть как элемент осушительной сети.
23. Оградительная сеть как элемент осушительной системы.
24. Гидротехнические сооружения и дороги как элементы осушительной системы.
25. Природоохранные сооружения и устройства на осушительной системе.
26. Систематическая и выборочная регулирующая осушительная сеть.
27. Открытая и закрытая регулирующая осушительная сеть.
28. Схемы расположения регулирующей сети.
29. Открытые собиратели и открытые дрены.
30. Конструкции материального горизонтального дренажа.
31. Конструкции нематериального горизонтального дренажа.
32. Вертикальный дренаж на осушаемых землях.
33. Требования при проектировании осушительных каналов.
34. Закрытая проводящая осушительная сеть.
35. Типы поперечных сечений открытых осушительных каналов.
36. Нагорные каналы. Назначение, схемы расположения. Конструктивные особенности.
37. Ловчие каналы. Назначение, конструктивные особенности.
38. Дамбы обвалования. Назначение, конструктивные особенности.
39. Модули стока на осушаемых землях. Критические периоды стока.
40. Гидравлический расчёт дренажных коллекторов.
41. Гидравлический расчёт осушительных каналов трапецеидального сечения.
42. Продольные профили закрытых дрен и коллекторов.
43. Продольные профили по открытой осушительной сети.
44. Определение основных параметров регулирующей сети в виде горизонтальных дрен.
45. Проектирование элементов проводящей осушительной сети в вертикальной плоскости и увязка уровней воды.
46. Гидротехнические сооружения на осушительной сети.
47. Способы увлажнения осушаемых земель.
48. Особенности осушительно-оросительных систем.
49. Конструкции осушительно-увлажнительных систем.
50. Режим орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
51. Расчётные параметры оросительной сети мелиоративных систем двустороннего действия.
52. Эксплуатация осушительно-оросительных систем.
53. Проектирование дорожной сети на осушаемых землях.
54. Обвалование осушаемых территорий.
55. Незатопляемые и затопляемые дамбы обвалования.
56. Водоприёмники осушительных систем и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины неудовлетворительного состояния водоприёмников.
58. Мероприятия по регулированию русла водоприёмника.
59. Значение технических мелиораций земель.
60. Укрепление грунта как один из видов технических мелиораций земель.
61. Мелиоративная культуртехника как мелиоративное мероприятие по реализации технических мелиораций земель.
62. Основные направления реализации технических мелиораций земель.
63. Основные виды культуртехнических работ на осушаемых землях.
64. Расчистка мелиорированных земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
65. Планировка поверхности. Первичная обработка почвы.
66. Приёмы мелиоративной агротехники на осушаемых землях.
67. Приёмы мелиоративной агротехники на землях степной и сухостепной зон.
68. Система удобрений в комплексе мелиоративных мероприятий.
69. Солерегулирование как мелиоративное мероприятие по реализации химических мелиораций земель.
70. Кислоторегулирование как мелиоративное мероприятие по реализации химических мелиораций земель.
71. Почвоукрепление как мелиоративное мероприятие по реализации химических мелиораций земель.
72. Как устанавливается потребность в реконструкции осушительных систем.

73. Виды деформаций элементов осушительных систем.
74. Схемы реконструкции открытой осушительной сети в закрытый дренаж.
75. Схемы реконструкции дренажной осушительной сети.

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

**Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

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

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

**По дисциплине «Комплексные мелиорации земель»** формами текущего контроля являются:

- во 2-м семестре ТК1, ТК2, ТК3 - решение задач по представленным вариантам заданий в каждом семестре;
- в 3-м семестре ТК1, ТК2, ТК3 - решение задач по представленным вариантам заданий в каждом семестре.

В течение второго семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты курсового проекта.

**Итоговый контроль (ИК)** – зачет.

В течение третьего семестра проводятся по 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3), состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты курсового проекта.

**Итоговый контроль (ИК)** – экзамен (3 семестр).

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература

1. Мелиорация земель [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. 5 экз.
2. Мелиорация земель [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки (специальности) «Природообустройство и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М. :КолосС, 2011 – 824 с. – 50 экз.
3. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощек В.Н. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65048](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048) 24.08.2018.
4. Природообустройство : учебник для вузов по направл. 280400 «Природообустройство», 280300 «Водные ресурсы и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М.:КолосС, 2008. – 552 с. – 100 экз.
5. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.
6. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / Голованов А.И., Зимин Ф.М., Козлов Д.В., Корнеев И.В. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7. -

Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=64328](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=64328) 12.08.2018.

7. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

8. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустр-во и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем.требования : IBM PC; Windows 7 ;AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

9. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

10. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

11. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб.пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

12. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

13. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

14. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

15. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

16. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с. – 3 экз.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - 5 экз.

2. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

3. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст] : учебник для вузов по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строит-во" направл. подготовки 250200 дипломирован.спец. "Лесное хоз-во и ландшафтное строит-во" / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под ред. Е.Д. Сабо. - М. : Академия, 2008. - 335 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-4318-0 : 363-00. **5 экз.**
4. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 108 с. - 10 экз.
5. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,10 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб.пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.
7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
8. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение [Текст] : учеб.пособие для студ., бакалавров и магистр. направл. 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - 35 экз.
9. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
10. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.
11. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
12. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустр-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.
13. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод.указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустр-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. – 3 экз.
14. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник, И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	<a href="http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm">http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm</a>
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	<a href="http://www.raduga-poliv.ru/">http://www.raduga-poliv.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>
Российская национальная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Информационно-правовой портал «Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru /</a>
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
электронная библиотека свободного доступа	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> -
открытая русская электронная библиотека	<a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	<a href="http://www.fard.msu.ru">www.fard.msu.ru</a> -

#### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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>

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

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

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

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

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
ФГБНУ «РосНИИПМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использование от 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
ООО «НексМедиа»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных

	услуг от 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>	<b>Реквизиты подтверждающего документа</b>
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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 № 58544/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)

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

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

**Лекционные занятия** проводятся в аудитории 115, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.;
- Рабочие места студентов;  
Рабочее место преподавателя.

**Практические занятия** проводятся в аудитории 115, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.;
- Рабочие места студентов;

Рабочее место преподавателя.

Для **самостоятельной работы** студентов имеется:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 118, специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.;
- Рабочие места студентов;  
Рабочее место преподавателя.

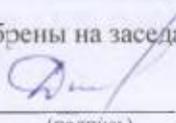
Учебная аудитория для курсового проектирование, ауд. 114, специальное помещение укомплекто-

вано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Компьютер – 6 шт.;
- Специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Капельное орошение сада») – 8 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Орошение сточными водами») – 8 шт.;
- Стол для компьютера – 10 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

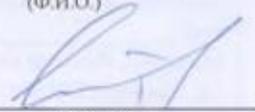
Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «\_27\_»\_августа\_\_2018\_г., пр. №10

Заведующий кафедрой   
(подпись)

Дьяков В.П.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 27 08 2018 г.

Декан факультета   
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

#### Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета (итоговый контроль) ИК, 2 семестр:

1. Охарактеризуйте понятие «комплексными мелиорациями земель».
2. Основные принципы комплексных мелиораций.
3. Мелиоративные системы в различных зонах увлажнения.
4. Природная зональность территории страны.
5. Мелиоративные мероприятия в различных природно-климатических зонах страны.
6. Методы прогнозирования оросительной нормы. Поливная норма.
7. Принцип работы дождевальной машины «Valley».
8. Технические характеристика дождевальных машин «Baueg».
9. Особенности проектирования оросительной сети для дождевальных машин «Reinke».
10. Синхронно-импульсное дождевание.
11. Состав системы синхронно-импульсного дождевания.
12. Аэрозольное увлажнение. Условия применения.
13. Состав системы аэрозольного орошения.
14. Дождевальные устройства для орошения теплиц.
15. Осциллирующие нанодождеватели.
16. Шлангобаранные дождевальные установки.
17. Комплексные мелиорации засоленных земель.
18. Характеристика водных, технических, растительных и химических мелиораций на засоленных землях.
19. Проектирование дренажа на орошаемых землях.
20. Растительные и агротехнические мелиорации при водопонижении на оросительных системах.
21. Разновидности дренажа на орошаемых землях. Назначение, условия применения.
22. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности.
23. Комбинированный дренаж на орошаемых землях. Разновидности комбинированного дренажа.
24. Местный сток, конструкции оросительных систем, использующих воды местного стока.
25. Водобалансовые расчёты пруда на местном стоке.
26. Системы лиманного орошения.
27. Особенности использования вод местного стока для орошения.
28. Оросительная способность пруда и пути её повышения.
29. Проектирование мелководных ярусных лиманов.
30. Конструктивные особенности глубоководных лиманов.
31. Сооружения на системах лиманного орошения.
32. Комплексные мелиорации солонцов и солонцовых почв.
33. Восстановление почвенного плодородия солонцов.
34. Агромелиоративные обработки, влагонакопительные мероприятий, снегозадержание на солонцовых почвах.
35. Агролесомелиоративное районирование.
36. Защитные лесонасаждения на орошаемых землях, лесополосы в садах и виноградниках, на путях транспорта.
37. Размещение защитных лесных полос вокруг прудов и водохранилищ.
38. Технология посадки и ухода за лесонасаждениями.
39. Террасирование склонов.
40. Противозерозионные гидротехнические сооружения.
41. Растительные мелиорации земель. Общие сведения и классификация.
42. Химические мелиорации земель, применяемые в зоне недостаточного увлажнения.
43. Технические мелиорации земель на орошаемых землях.
44. Оценка эффективности инвестиционных проектов по мелиорации земель.

45. Сельскохозяйственные и мелиоративные издержки при возделывании сельскохозяйственных культур.

**Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена (итоговый контроль)**

**ИК, 3 семестр:**

1. Особенности комплексной мелиорации территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.
3. Общие сведения об осушительных мелиорациях.
4. Значение осушительных мелиораций для сельскохозяйственного производства.
5. Мелиоративные системы на переувлажненных землях.
6. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением.
7. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
8. Водные мелиорации переувлажнённых земель.
9. Влияние осушения на почву и растения.
10. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Норма осушения.
11. Типы водного питания переувлажнённых земель.
12. Водный баланс осушаемых земель.
13. Основные водно-физические свойства осушаемых земель.
14. Методы и способы осушения.
15. Осушительная система: определение, состав.
16. Классификация осушительных систем.
17. Осушительные системы открытого и закрытого типов.
18. Осушительные системы самотечные и с машинным водоотводом.
19. Осушительные системы водооборотные и неводооборотные.
20. Категории систем в зависимости от обслуживаемой площади.
21. Мелиоративные системы с двухсторонним регулированием водного режима почв.
22. Регулирующая часть осушительной системы.
23. Проектирование и расчет регулирующей сети осушительной системы.
24. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории.
25. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока.
26. Открытые и закрытые собиратели осушительных систем.
27. Регулирующая сеть для понижения уровня грунтовых вод.
28. Разновидности горизонтального дренажа на осушаемых землях.
29. Вертикальный дренаж в условиях осушения.
30. Нематериальный (щелевой и кротовый) дренаж. Биологический дренаж.
31. Виды материального дренажа, исторически характерные для гумидной зоны (фашинный, каменный, деревянный).
32. Проводящая и ограждающая части осушительной системы: определения и принципы проектирования.
33. Назначение проводящей осушительной сети осушительной системы.
34. Открытая и закрытая проводящая осушительная сеть, размещение в плане.
35. Понятие о модулях стока. Критические периоды стока.
36. Гидрологический расчет осушительных каналов.
37. Гидравлический расчет открытых осушительных каналов.
38. Гидравлический расчет закрытой проводящей сети.
39. Параметры поперечных сечений осушительных каналов.
40. Каналы трапецидального и параболического сечения. Устойчивость русел каналов.
41. Проектирование продольных профилей элементов закрытой части осушительной сети.
42. Проектирование продольных профилей элементов открытой части осушительной сети.
43. Значение увлажнения осушаемых земель.
44. Осушительно-оросительные и осушительно-увлажнительные системы.
45. Способы и техника увлажнения осушаемых земель.
46. Необходимость и режим увлажнения осушаемых земель.
47. Оросительная часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа

орошения и техники полива.

48. Особенности режима орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
49. Проектирование в плане и определение расчётных параметров оросительной сети мелиоративных систем двухстороннего действия.
50. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной системы и защита окружающей среды.
51. Характеристика гидротехнических сооружений осушительной системы.
52. Типы дорог на осушаемых землях. Принципы их проектирования.
53. Характеристика оградительной осушительной сети.
54. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов.
55. Дамбы обвалования осушительных систем.
56. Характеристика водоприемников осушительной системы и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины неудовлетворительного состояния водоприемников и способы их регулирования.
58. Влияние регулирования водоприемника на сток и водный режим прилегающих земель.
59. Характеристика технических мелиораций земель.
60. Классификация технических мелиораций земель.
61. Мелиоративная агротехника на осушаемых землях.
62. Значение мелиоративной культуртехники.
63. Основные виды культуртехнических работ и требования, предъявляемые к их проведению.
64. Планировка поверхности осушаемых земель. Виды планировки.
65. Удаление растительности. Способы расчистки земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
66. Приемы первичной обработки почвы. Окультуривание почвы.
67. Химические мелиорации почв.
68. Солерегулирование почвогрунтов.
69. Минеральное и органическое обогащение почв.
70. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.
71. Причины снижения эффективности использования осушенных земель.
72. Виды повреждений на открытых и закрытых осушительных системах.
73. Понятие о реконструкции осушительных систем. Основные задачи реконструкции. Полная и частичная реконструкция.
74. Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам.
75. Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора).

*Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости приводится в приложении к рабочей программе.*

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

### **8.1 Основная литература**

1. Мелиорация земель [Текст] : учебник для вузов по направл. подготовки "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. 5 экз.
2. Мелиорация земель [Текст]: учебник для вузов по направл. подготовки (специальности) «Природообустройство и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М. :КолосС, 2011 – 824 с. – 50 экз.
3. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощеков В.Н. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65048](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048) 24.08.2019.
4. Природообустройство : учебник для вузов по направл. 280400 «Природообустройство», 280300 «Водные ресурсы и водопользование» / А.И. Голованов [и др.]; под ред. А.И. Голованова. – М.:КолосС, 2008. – 552 с. – 100 экз.
5. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.
6. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / Голованов А.И., Зимин Ф.М., Коз-

лов Д.В., Корнеев И.В. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7. - Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64328](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64328) 12.08.2019.

7. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистер. программа "Мелиор. земель" / В. Н. Шкура [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана

8. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студ. направл. 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Стр-во" профиль "Гидротехническое стр-во", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустр-ва и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технолог. машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технолог. средства" специализация "Технические средства природообустр-ва и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2-х ч.]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 4,92 МБ. - Систем.требования : IBM PC; Windows 7 ;AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

9. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - 20 экз.

10. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 3,47 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

11. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : учеб.пособ. для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - 25 экз.

12. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура. И.В. Новикова, Е.Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ – Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 21,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

13. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - 45 экз.

14. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб.пособие для аспирантов и магистрантов по направл. "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 15,73 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

15. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Электронный ресурс] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – ЖМД ; PDF ; 1,78 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

16. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажнённых земель [Текст] : курс лекций для магистрантов направл. 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» магистр.прогр. «Мелиорация земель» / Т.В. Мельник; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. – 78 с. – 3 экз.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Текст] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - 5 экз.

2. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений [Электронный ресурс] : учеб.пособие для магистрантов направл. 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистер. программа – "Мелиорация земель") по дисц. "Комплексные мелиорации недоувлажнённых и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 6,0 МБ. - Си-

стем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

3. Сабо, Е.Д. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст] : учебник для вузов по спец. 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строит-во" направл. подготовки 250200 дипломирован. спец. "Лесное хоз-во и ландшафтное строит-во" / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под ред. Е.Д. Сабо. - М. : Академия, 2008. - 335 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-4318-0 : 363-00. 5 экз.

4. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Текст] : учеб. пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 108 с. - 10 экз.

5. Ольгаренко, В.И. Эволюция мелиорируемых ландшафтов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД ; PDF ; 2,10 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

6. Практикум по мелиорации земель [Текст] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и водопользование"; 270800.62 – "Стр-во"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технолог. комплексы" по дисц.: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустр-ва и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - 60 экз.

7. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направлений: 280100.68 – «Природообустройство и водопользование»; 270800.62 – «Строительство»; 190600.62 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 190100.62 – «Наземные транспортно-технологические комплексы» по дисциплинам: «Мелиорация земель»; «Гидротехника и природопользование» («Инженерная мелиорация»); «Основы природообустройства и защиты окружающей среды»; «Основы водного хозяйства и мелиорации» / А.А. Кисиль, Е.Н. Лунева, Т.В. Мельник, И.В. Новикова, Г.А. Сенчуков, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочеркасская государственная мелиоративная академия. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,85 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение [Текст] : учеб. пособие для студ., бакалавров и магистр. направл. 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - 35 экз.

9. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 3,0 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Текст] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - 2 экз.

11. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. и магистрантов направл. - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 5,01 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

12. Комплексные мелиорации земель [Электронный ресурс] : метод. указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустр-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 4,04 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

13. Комплексные мелиорации земель [Текст] : метод. указ. к курс. проектированию для магистрантов направл. "Природообустройство и водопользование" магистр. программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустр-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. – 3 экз.

14. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник, И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск,

2017. – ЖМД ; PDF ; 2,45 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

15. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Текст] : метод. указания для курсового проекта по дисц. «Комплексные мелиорации земель» магистр. напр. 20.04.02 - «Природообустройство и водопользование» магистерская программа «Мелиорация земель» / Сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник, И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ТБ, М и П. - Новочеркасск, 2017. – 64 с.

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Ресурс со ссылками на профессиональные базы данных - <https://knastu.ru/page/539>  
<https://lib.tusur.ru/ru/resursy>

### 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>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

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

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

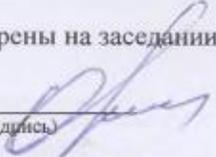
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	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.)
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. 118 (на 30 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.;</li> <li>– Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ауд. 118 (на 30 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.;</li> <li>– Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.;</li> <li>– Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.;</li> <li>– Рабочие места студентов;</li> <li>– Рабочее место преподавателя</li> </ul>

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

Заведующий кафедрой

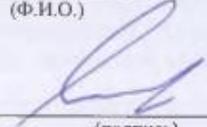
  
(подпись)

Ольгаренко И.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: « 27 08 2019 г.

Декан факультета

  
(подпись)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 8.2 Дополнительная литература

1. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока [Электронный ресурс] : метод. указания для вып. курсового проекта магистр. напр. «Гидромелиорация» и «Природообустройство и водопользование» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. И.В. Новикова, А.И. Аржанова - Новочеркасск, 2020. – ЖМД ; PDF ; 3,10 МБ. - Систем.требования : IBM PC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

#### 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 № 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
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.)

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

№ ауд.	Количество посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер Pro-511 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;</li> <li>- Принтер – 3 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul>

			– Рабочее место преподавателя.
П18	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
130		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 130 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.
117	26	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, а также для курсового проектирования, ауд. 117 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Специализированные стенды по надземному орошению – 14 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
118	30	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ауд. 118 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «2602» 2020 г.  
Протокол № 6

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Ольгаренко И.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» 02 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета

  
(подпись)

Дьяков В.П.

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

2. Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

3.Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

4.Мельник, Т.В. Проектирование мелиоративных систем : курс лекций для студентов обучению по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" : в 2 частях. Ч.2 / Т. В. Мельник, А. А. Кисиль ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

5. Мельник, Т.В. Проектирование мелиоративных систем : курс лекций для студентов обучению по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" : в 2 частях. Ч.2 / Т. В. Мельник, А. А. Кисиль ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

6.Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

7. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

8. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие для магистрантов по направлению «Гидромелиорация» / И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова [и др.]. - Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. - 182 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/134786> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

9. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустройство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустройство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 128 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

11. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта магистрантами направления "Гидромелиорация" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, А.И. Аржанова. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

12. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистерской программы "Мелиорация земель" / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

13. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

14. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

15. Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

16.Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

17. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

18.Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

19. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсовому проектированию для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуств-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

20. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсовому проектированию для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообуств-ва ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. с прилож. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

21. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Комплексные мелиорации земель" магистрантами направления "Природообустройство и водопользование" магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообуств-во ; сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина . - Новочеркасск, 2017. - 64 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

22. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Комплексные мелиорации земель" магистрантами направления "Природообустройство и водопользование" магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообуств-во ; сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина . - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

23. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование : учебное пособие для студентов и магистрантов направления - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

24. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование : учебное пособие для студентов и магистрантов направления - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

25. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа – "Мелиорация земель") по дисциплине "Комплексные мелиорации недоувлажненных и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

26. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа –

"Мелиорация земель") по дисциплине "Комплексные мелиорации недоувлажненных и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лулева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

27. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лулева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

28. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лулева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

29. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение : учебное пособие для студентов, бакалавров и магистров направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

30. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.1 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лулева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

31. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лулева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2020). - Текст : электронный.

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

### **Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК в 1 семестре (зачёту):**

1. Особенности комплексных мелиораций в зоне недостаточного увлажнения.
2. Показатели мелиоративного режима в зависимости от видов мелиораций.
3. Природно-мелиоративные территории Российской Федерации и особенности проведения мелиораций.
4. Основные типы мелиоративных систем нового поколения.
5. Общие сведения об оросительных мелиорациях.
6. Суммарное водопотребление сельскохозяйственных культур и методы его определения.
7. Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения.
8. Оросительная норма сельскохозяйственной культуры. Методы прогнозирования и корректировки.
9. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
10. Методика построения и укомплектования графика водоподачи на севооборот.
11. Системы капельного орошения.
12. Системы внутрипочвенного орошения.

13. Характеристика способов орошения культур, выращиваемых в теплицах.
14. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Valley.
15. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Bauer.
16. Технические характеристики и особенности проектирования оросительной сети для дождевальной машины Reinke.
17. Шлангобарабанные дождевальные машины.
18. Определение и расчёт закрытой оросительной сети.
19. Проектирование оросительной сети в вертикальной плоскости.
20. Особенности комплексных мелиораций засоленных земель.
21. Технические мелиорации засоленных земель.
22. Водные мелиорации засоленных земель.
23. Растительные мелиорации засоленных земель.
24. Горизонтальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
25. Вертикальный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
26. Комбинированный дренаж. Особенности проектирования на орошаемых землях.
27. Использование местного стока для орошения.
28. Лиманное орошение. Условия применения. Достоинства и недостатки.
29. Приёмы накопления влаги на полях.
30. Оросительные системы, использующие воды местного стока.
31. Конструкции глубоководных лиманов.
32. Проектирование и расчёт мелководных ярусных лиманов непосредственного наполнения.
33. Сооружения на системе лиманного орошения.
34. Проектирование и расчёт водохранилища на местном стоке.
35. Водохозяйственный расчёт водохранилища на местном стоке.
36. Типы систем лиманного орошения.
37. Лиманы непосредственного наполнения.
38. Классификация лиманов непосредственного наполнения.
39. Норма лиманного орошения.
40. Технические мелиорации в зоне недостаточного увлажнения.
41. Укрепление грунта как мелиоративное мероприятие по реализации технических мелиораций земель.
42. Приёмы мелиоративной агротехники в степной и сухостепной зонах.
43. Цель и условия применения промывки засоленных земель.
44. Проектирование промывки.
45. Методы и способы солерегулирования на мелиорируемых землях.

### **Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК во 2 семестре (экзамену):**

1. Особенности комплексной мелиорации территорий с неустойчивым и избыточным увлажнением.
2. Природные условия района как фактор, определяющий особенности проектирования мелиоративной системы.
3. Общие сведения об осушительных мелиорациях.
4. Значение осушительных мелиораций для сельскохозяйственного производства.
5. Мелиоративные системы на переувлажнённых землях.
6. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением.
7. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.
8. Водные мелиорации переувлажнённых земель.
9. Влияние осушения на почву и растения.
10. Требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почв. Норма осушения.
11. Типы водного питания переувлажнённых земель.
12. Водный баланс осушаемых земель.
13. Основные водно-физические свойства осушаемых земель.
14. Методы и способы осушения.
15. Осушительная система: определение, состав.
16. Классификация осушительных систем.

17. Осушительные системы открытого и закрытого типов.
18. Осушительные системы самотечные и с машинным водоотводом.
19. Осушительные системы водооборотные и неводооборотные.
20. Категории систем в зависимости от обслуживаемой площади.
21. Мелиоративные системы с двухсторонним регулированием водного режима почв.
22. Регулирующая часть осушительной системы.
23. Проектирование и расчет регулирующей сети осушительной системы.
24. Принципы действия регулирующей сети при основных типах водного питания территории.
25. Регулирующая сеть для ускорения поверхностного стока.
26. Открытые и закрытые собиратели осушительных систем.
27. Регулирующая сеть для понижения уровня грунтовых вод.
28. Разновидности горизонтального дренажа на осушаемых землях.
29. Вертикальный дренаж в условиях осушения.
30. Нематериальный (щелевой и кротовый) дренаж. Биологический дренаж.
31. Виды материального дренажа, исторически характерные для гумидной зоны (фашинный, каменный, деревянный).
32. Проводящая и ограждающая части осушительной системы: определения и принципы проектирования.
33. Назначение проводящей осушительной сети осушительной системы.
34. Открытая и закрытая проводящая осушительная сеть, размещение в плане.
35. Понятие о модулях стока. Критические периоды стока.
36. Гидрологический расчет осушительных каналов.
37. Гидравлический расчет открытых осушительных каналов.
38. Гидравлический расчет закрытой проводящей сети.
39. Параметры поперечных сечений осушительных каналов.
40. Каналы трапецеидального и параболического сечения. Устойчивость русел каналов.
41. Проектирование продольных профилей элементов закрытой части осушительной сети.
42. Проектирование продольных профилей элементов открытой части осушительной сети.
43. Значение увлажнения осушаемых земель.
44. Осушительно-оросительные и осушительно-увлажнительные системы.
45. Способы и техника увлажнения осушаемых земель.
46. Необходимость и режим увлажнения осушаемых земель.
47. Оросительная часть мелиоративной системы двухстороннего действия. Обоснование способа орошения и техники полива.
48. Особенности режима орошения сельскохозяйственных культур в условиях осушения.
49. Проектирование в плане и определение расчетных параметров оросительной сети мелиоративных систем двухстороннего действия.
50. Особенности эксплуатации осушительно-оросительной системы и защита окружающей среды.
51. Характеристика гидротехнических сооружений осушительной системы.
52. Типы дорог на осушаемых землях. Принципы их проектирования.
53. Характеристика оградительной осушительной сети.
54. Назначение и конструкция нагорных и ловчих каналов.
55. Дамбы обвалования осушительных систем.
56. Характеристика водоприемников осушительной системы и требования, к ним предъявляемые.
57. Причины их неудовлетворительного состояния водоприемников и способы их регулирования.
58. Влияние регулирования водоприемника на сток и водный режим прилегающих земель.
59. Характеристика технических мелиораций земель.
60. Классификация технических мелиораций земель.
61. Мелиоративная агротехника на осушаемых землях.
62. Значение мелиоративной культуртехники.
63. Основные виды культуртехнических работ и требования, предъявляемые к их проведению.
64. Планировка поверхности осушаемых земель. Виды планировки.
65. Удаление растительности. Способы расчистки земель от кустарника и мелколесья. Землеочистка.
66. Приемы первичной обработки почвы. Окультуривание почвы.
67. Химические мелиорации почв.

68. Солерегулирование почвогрунтов.
69. Минеральное и органическое обогащение почв.
70. Кислоторегулирование. Почвоукрепление химическое.
71. Причины снижения эффективности использования осушенных земель.
72. Виды повреждений на открытых и закрытых осушительных системах.
73. Понятие о реконструкции осушительных систем. Основные задачи реконструкции. Полная и частичная реконструкция.
74. Реконструкция открытой осушительной сети в закрытый дренаж по поперечной и продольной конструктивным схемам.
75. Реконструкция дренажной осушительной сети по основным конструктивным схемам (встречно-параллельной, параллельной и параллельной с использованием соответствующего коллектора).

**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. Мелиорация земель : учебник для вузов по направлению подготовки (специальности) "Природообустройство и водопользование" / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков ; под ред. А.И. Голованова. - Москва : КолосС, 2011. - 824 с. - (Учебники и учебные пособия для вузов). - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-9532-0752-2 : 1299-60. - Текст : непосредственный.- 50 экз.
2. Мелиорация земель : учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"(бакалавр и магистр) / А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 815 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0 : 2500-08. - Текст : непосредственный.- 5 экз.
3. Природообустройство : учебник для вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов, И.В. Корнеев ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. - Текст : непосредственный.- 60 экз.
4. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
5. Мельник, Т.В. Комплексные мелиорации переувлажненных земель : курс лекций [для магистрантов направления 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование" магистров прогр. "Мелиорация земель"] / Т. В. Мельник ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - 78 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.
6. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие для магистрантов по направлению «Гидромелиорация» / И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова [и др.]. - Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. - 182 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/134786> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
7. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустройство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.
8. Шкура, В.Н. Широкозахватные дождевальные машины : учебное пособие для студентов направления "Природообустройство и и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 128 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.
9. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистерской программы "Мелиорация земель" / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под общ. ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

11. Сенчуков, Г.А. Мелиорация земель. Дренаж при орошении : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, А. А. Панкарикова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

12. Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 195 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

13.Шкура, В.Н. Дождевальная техника : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

14. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 344 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

15.Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения : учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорации земель" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

16. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование : учебное пособие для студентов и магистрантов направления - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

17. Шкура, В.Н. Природообустройство и водопользование : учебное пособие для студентов и магистрантов направления - "Природообустройство и водопользование" / В. Н. Шкура, И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 614 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

18. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.1 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

19. Мелиорация земель : учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]. Ч.2 / Г.А. Сенчуков, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2020). - Текст : электронный.

## 8.2 Дополнительная литература

1. Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 93 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

2.Новикова, И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : учебное пособие для специалистов, бакалавров, магистрантов направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / И. В. Новикова, Г. А. Сенчуков, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

3. Мельник, Т.В. Проектирование мелиоративных систем : курс лекций для студентов обучения по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" : в 2 частях. Ч.2 / Т. В. Мельник, А. А. Кисиль ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

4. Мельник, Т.В. Проектирование мелиоративных систем : курс лекций для студентов обучения по специальности "Мелиорация, рекультивация и охрана земель" : в 2 частях. Ч.2 / Т. В. Мельник, А. А. Кисиль ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

5. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта магистрантами направления "Гидромелиорация" и "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, А.И. Аржанова. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

6. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лулева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

7. Практикум по мелиорации земель : учебное пособие для студентов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование"; 270800.62 – "Строительство"; 190600.62 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" по дисциплине: "Мелиорация земель"; "Гидротехника и природопользование" ("Инженерная мелиорация"); "Основы природообустройства и защиты окружающей среды"; "Основы водного хозяйства и мелиорации" / А.А. Кисиль, Е.Н. Лулева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

8. Сенчуков, Г.А. Капельное орошение : учебное пособие для студентов, бакалавров и магистров направления 280100 – "Природообустройство и водопользование" / Г. А. Сенчуков, И. В. Новикова ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 35 экз.

9. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсовому проектированию для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустройства ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. Комплексные мелиорации земель : методические указания к курсовому проектированию для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" магистров программы "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферной безопасности, мелиорации и природообустройства ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова. - Новочеркасск, 2016. - 73 с. с прилож. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

11. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Комплексные мелиорации земель" магистрантами направления "Природообустройство и водопользование" магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообустройство ; сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина . - Новочеркасск, 2017. - 64 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 3 экз.

12. Орошение сельскохозяйственных культур водами местного стока : методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Комплексные мелиорации земель" магистрантами направления "Природообустройство и водопользование" магистерская программа "Мелиорация земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообустройство ; сост.: И.В. Новикова, Т.В. Мельник. И.В. Гурина . - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

13. Лулева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа – "Мелиорация земель") по дисциплине "Комплексные мелиорации недоувлажненных и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лулева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - 94 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

14. Лунева, Е.Н. Подземно-капельное орошение древесных растений : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа – "Мелиорация земель") по дисциплине "Комплексные мелиорации недоувлажненных и иссушенных земель" и "Специальные виды орошения" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов, В. Н. Шкура ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Сельское и лесное хозяйство/Сельскохозяйственная мелиорация	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.15">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.15</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Водное хозяйство/Гидротехнические и гидромелиоративные сооружения	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4.1">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4.1</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России" Раздел Сельское и лесное хозяйство/Сельскохозяйственная мелиорация	<a href="http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42034433">http://e-heritage.ru/unicollections/list.html?id=42034433</a>
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «Некс-Медиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 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 дей-

стве 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 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>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).

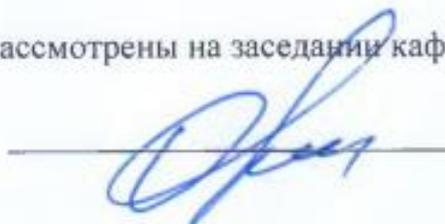
## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ ауд.	Количество посадочных мест	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер Pro-511 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.;</li> <li>- Принтер – 3 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
П18	12	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сервер IMANGO – 1 шт.;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Терминальная станция L110 – 12 шт.;</li> <li>- Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.;</li> <li>- Плоттер – 2 шт.;</li> <li>- Сканер – 1 шт.;</li> <li>- Принтер – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> <li>- Рабочее место преподавателя.</li> </ul>
115	22	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> <p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p> <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук -1 шт.;</li> <li>- Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.;</li> <li>- Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.;</li> <li>- Доска – 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> <p>Рабочее место преподавателя.</p>
130		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 130 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стол-стеллаж – 1 шт.;</li> <li>шкаф – 1 шт.</li> </ul>

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 28.08.2020 г. Протокол № 1

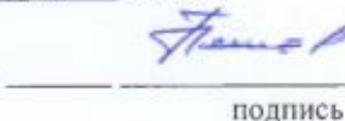
Заведующий кафедрой



Ольгаренко И.В.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета



Дьяков В.П.

подпись

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

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

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

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

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

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)