

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.03.02 Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации	
Направление(я) подготовки	(шифр, наименование учебной дисциплины) 35.04.10 Гидромелиорация	
Направленность (и)	(код, полное наименование направления подготовки) Гидромелиорация	
Уровень образования	(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки) высшее образование - магистратура	
Форма(ы) обучения	(бакалавриат, магистратура) Очная	
Факультет	(очная, очно-заочная, заочная) Инженерно-мелиоративный, ИМ	
Кафедра	(полное наименование факультета, сокращенное) Мелиорации земель, МЗ	
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	35.04.10 Гидромелиорация	
утверждённого приказом Минобрнауки России	(шифр и наименование направления подготовки) 01.03.2017 г. № 183 (дата утверждения ФГОСВО, № приказа)	
Разработчик (и)	доцент каф. мелиорации земель (должность, кафедра)	 (подпись) Новикова И. В. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра МЗ (сокращенное наименование кафедры)	протокол № 5 от «15» января 2019 г.	
Заведующий кафедрой	 (подпись)	Ольгаренко И.В. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 (подпись)	Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методический совет	протокол № 6 от «22» января 2019 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 35.04.10 «Гидромелиорация»:

- способностью владеть полным комплектом правовых нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности (ОПК-6);
- способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование (ПК-6).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- нормативные документы в области безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности	ОПК-6
Уметь:	
- разрабатывать проектные документы объектов гидромелиорации с разработкой раздела по безопасности	ОПК-6
- руководить проведением исследований и обследований, проводимых на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях с соблюдением правил безопасности.	ОПК-6
Навык:	
- организации проведения комплексных обследований и исследований на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях с соблюдением требований безопасности	ОПК-6
- организации проведения исследований и обследований мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	ОПК-6
Опыт деятельности:	
- руководства трудовым коллективом при выполнении всех видов исследований и обследований мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	ОПК-6
- применение нормативных документов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	ОПК-6

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-6)	Компетенции
Знать:	
- виды и методы проведения инженерных изысканий и на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях	ПК-6
- виды и состав обследований и исследований, проводимых на объектах мелиорации	ПК-6
- назначение комплексных исследований и обследований, проводимых на объектах мелиорации	
Уметь:	
- выполнять натурные и камеральные работы на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях, исследовать мелиоративные объекты	ПК-6
- определять исходные данные и готовить задание на проектирование	ПК-6
- работать с нормативными документами и справочной литературой по инженерным изысканиям	ПК-6
Навык:	
- выполнения инженерных изысканий на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях	ПК-6
- определения исходных данных и подготовки задания на проектирование мелиоративных систем и ГТС	ПК-6
- работы с современной измерительной аппаратурой для изысканий на мелиоративных системах и ГТС	ПК-6

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций ПК-6)	Компетенции
Опыт деятельности:	
- по проведению изыскательских работ на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях	ПК-6

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 1 семестре по очной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-6		Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем Эксплуатация мелиоративных систем Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) 2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Охрана труда при строительстве мелиоративных систем
ПК-6		Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Инженерные изыскания в мелиорации Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная преддипломная практика Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕ-

СТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах		
	Очная форма		
	семестр		
	1		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	32		32
Лекции	4		4
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	28		28
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	76		76
Курсовой проект (работа)			
Расчётно-графическая работа	20		20
Реферат			
Контрольная работа			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	56		56
Подготовка к зачету			
Подготовка и сдача экзамена			
Общая трудоёмкость	часов	108	108
	ЗЕТ	3	3
Формы контроля по дисциплине:			
- экзамен, зачёт		зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР 1	РГР 1

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 исследования и обследования по оценке мелиоративного и технического состояния оросительных систем	1	2	-	14		36		52
2	Влияние орошения на свойства почв степных агроландшафтов	1	2	-	14	20	20		56
Подготовка к итоговому контролю									
ВСЕГО:			4	-	28	20	56		108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	1	<p>Комплексные исследования и обследования по оценке мелиоративного и технического состояния оросительных систем</p> <p>Значение исследовательских работ в общем комплексе эксплуатационных мероприятий. Задачи при выполнении работ по обследованию и исследованиям на оросительных системах. Методологические положения по организации обследований и исследований на оросительных системах.</p> <p>Задачи службы эксплуатации. Засоление почв и солеустойчивость сельскохозяйственных культур. Условия засоления орошаемых и прилегающих земель. Меры по предупреждению засоления орошаемых и прилегающих земель. Прогноз водного и солевого режима орошаемых земель. Обследования и исследования по оценке технического состояния закрытой оросительной сети. Определение фактических потерь воды из каналов и их КПД</p>	2	ПК1
2	1	<p>Влияние орошения на свойства почв степных агроландшафтов.</p> <p>Исследования и обследования, проводимые на почвах степных агроландшафтов. Изучение направления почвообразования при орошении. Методология стационарных наблюдений на орошаемых землях. Организация исследований и выбор объектов. Гидрометрические наблюдения. Оценка качества воды для орошения. Гидрогеологические наблюдения. Динамика изменений свойств орошаемых земель. Оценка эффективности орошения.</p>	2	ПК2

* Если данный пункт не требуется (например, РУП не предусматривает лабораторных работ по данной дисциплине), то в соответствующем пункте убирается таблица и помещается фраза «не предусмотрено».

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ПК, ТК)
1	1	<p>Производственные обследования и исследования на мелиоративных системах</p> <p>Значение исследовательских работ в общем комплексе эксплуатационных мероприятий. Задачи при выполнении работ по обследованию и исследованиям на оросительных системах. Методологические положения по организации обследований и исследований на оросительных системах.</p>	2	ПК1
1	1	Изучение природных условий района проектирования (климат, почвы, рельеф, гидрогеология)	2	ТК4
1	1	Обследования участка мелиорации для возможности орошения дождеванием. Особенности проектирования оросительной сети для различных типов дождевальных машин.	4	ПК1
1	1	Определение коэффициентов фильтрации грунта по опытным данным откачки воды из скважины	2	ПК1
1	1	Водно-балансовые расчёты. Расчёт изменения уровня грунтовых вод. Построение динамики изменения уровня грунтовых вод.	2	ПК1
1	1	Определение гидрографических характеристик речного водосбора	2	ТК1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ПК, ТК)
2	1	Определение суммарного водопотребления сельскохозяйственной культуры и расчёт биоклиматических коэффициентов водопотребления. Построение биоклиматической кривой водопотребления сельскохозяйственной культуры.	2	ПК1
2	1	Определение оросительных норм сельскохозяйственных культур для лет различной тепловлагообеспеченности (при дождевании)	2	ТК4
2	1	Определение оросительных норм сельскохозяйственных культур для лет различной тепловлагообеспеченности (при капельном орошении)	2	ТК4
2	1	Определение расчётных показателей водно-физических свойств и водного режима почв. Динамика почвенных влагозапасов.	2	ТК2
2	1	Поливные нормы сельскохозяйственных культур. Особенности расчёта режима орошения при капельном поливе.	2	ТК4
2	1	Прогнозные расчёты возможного загрязнения подземных вод при орошении.	2	ТК3
2	1	Обоснование способа орошения сельскохозяйственных культур. Проектирование оросительной сети.	2	ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	1	Основные положения, которыми следует руководствоваться при проведении исследований на оросительных системах.	8	ИК
1	1	Методы и средства комплексных обследований и исследований объектов мелиорации и водохозяйственных систем	6	ПК1, ИК
1	1	Принцип проектирования комплексных обследований и исследований	4	ПК1, ИК
1	1	Обработка, анализ и оформление результатов исследований	6	ИК
1	1	Организация научной работы на базе обследований и исследований мелиоративных и водохозяйственных систем	6	ИК
1	1	Использование результатов обследований и исследований для проектирования	6	ПК1, ИК
2	1	Анализ природных условий района проектирования. Биологические особенности и агротехника возделывания сельскохозяйственных культур (РГР)	10	ТК4
2	1	Расчёт режима орошения сельскохозяйственных культур в зависимости от условий тепловлагообеспеченности территории и биологических особенностей культуры (РГР)	8	ТК4
2	1	Проектирование оросительной сети в плане (РГР)	2	ТК4
2	1	Организация и выбор объектов исследований. Почвенная съёмка. Солевая съёмка. Стационарная сеть наблюдений. Репрезентативность показателей.	10	ПК2, ИК

№ раздела дисциплины	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоем-ности (час)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
2	2	Климатические параметры. Состав и методы их расчётов. Температура воздуха и почвы, осадки, влажность почвы, атмосферное давление, снежный покров, ветер, солнечная радиация. Обеспеченность климатическими характеристиками.	10	ПК2, ИК
Подготовка к итоговому контролю (зачет)				ИК

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-6	+		+	+	+
ПК-6	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентация с использованием слайдов	2	2		4
Решение ситуационных задач		2		2
Итого интерактивных занятий	2	4		6

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [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. Шкура В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : 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. – 345 с. (25/3 экз.).

3. 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: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4. 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. - б/ц. (20 экз./2 экз.).

5. 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.

6. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [текст]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 59 с. (15/3).

7. 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: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Практикум по мелиорации земель [текст]: 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. – 115 с.

9. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и 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. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ;PDF ; 4,86 МБ. - Систем.требования : IBMPC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

10.Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [текст]: учеб. 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. (35/2).

11.Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. 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 - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014. -- ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

12.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; 6,15 9.

13.Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – 97 с. (5)

14.Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 2,11 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

15. Шкура В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорации земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 196 с. (45/2 экз.).

16. Шкура В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорации земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 15,7 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

17. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель : монография / О.Е. Ясониди. Е.О. Ясониди, А.О. Ясониди; .Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ФГБОУ ВО Донской ГАУ. – Новочеркасск: Лик, 2015. – 102 с.

18.Лунева Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель.

- Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 4,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

19.Лунева Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов по направл. «Природообустройство и водопользование» с профилизацией «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 1,82 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

20.Лунева Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони): учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» Д.Л. Обумахов, В.Н. Шкура; под ред. В.Н. Шкуры Новочерк. гос. мелиор. акад., каф.мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - 117 с.

21. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: метод. указания для вып. расч.-граф. работы магистр. очн. формы обучения направл. «Природообустройство и водопользование» / Сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф. ТБ,МиП - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,8 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

22. Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направл. «Гидромелиорация» / Сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК (зачёту):

1. Как изменяется концентрации загрязняющих веществ с увеличением срока эксплуатации объекта ?
2. Основное содержание работ при почвенной съёмке.
3. Показатели водно-физических свойств почвы.
4. Показатели физико-химических свойств почвы.
5. Основные задачи, решаемые при обследованиях и исследованиях на оросительных системах.
6. Основные условия при проведении производственных исследований.
7. Основные показатели, характеризующие особенности каждой оросительной системы.
8. Методологические положения по обследованию и исследованию на оросительных системах.
9. Особенности, которые следует учитывать при анализе результатов полевых измерений.
10. Основные положения, которыми следует руководствоваться при проведении исследований на оросительных системах.
11. Механизм ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель.
12. Природное и вторичное засоление. Определение вторичному засолению.
13. Качество оросительной воды и степень влияния на процессы соленакопления.
14. Эксплуатационные меры по предупреждению засоления почвы.
15. Водный баланс орошаемой территории, основные его составляющие.
16. Основные составляющие уравнения солевого режима.
17. Водно-солевой баланс.
18. Роль искусственного дренирования при улучшении мелиоративного состояния орошаемых земель.
19. С какой целью следует оценивать техническое состояние закрытой оросительной сети?
20. Основное содержание работ по оценке технического состояния закрытой оросительной сети.
21. Показатели, характеризующие техническое состояние закрытой оросительной сети.
22. Способы определения величин потерь на фильтрацию и испарение из каналов.
23. Основное содержание работ по исследованию потерь воды из каналов.
24. Роль комплексных исследований при оценке влияния орошения.
25. Содержание наблюдений за солевым режимом почвы.
26. Категории сложности почвенного покрова при проведении солевой съёмки.

27. Организация стационарной сети наблюдений за почвенным плодородием при орошении.
28. Цель гидрометрических наблюдений при орошении.
29. Водно-солевой режим почв.
30. Понятие о биологической активности почв.
31. Роль фенологических наблюдений при орошении.
32. Что называется водосборной площадью и как её измеряют.
33. Почвенно-мелиоративные и ботанико-культуртехнические исследования.
34. Полевые методы исследования грунтов.
35. Виды лабораторных анализов грунтов при инженерно-геологических изысканиях.
36. Что такое влагозапасы почвы и как определяется их оптимальный диапазон?
37. Показатели тепло влагообеспеченности территории. Коэффициент увлажнения, гидротермический коэффициент, радиационный индекс сухости.
38. Климатические параметры, состав и методы их расчётов.
39. Способы измерения и прогнозирования составляющих уравнения водного баланса участка орошения.
40. Способы определения величины поливной нормы при дождевом орошении.
41. Измерение слоя дождя, измерение почвенных влагозапасов, водомеры на дождевальными машинами, поливная норма (нетто и брутто).
42. Определение суммарного водопотребления сельскохозяйственной культуры и расчёт биоклиматических коэффициентов водопотребления.
43. Построение биоклиматической кривой водопотребления сельскохозяйственной культуры.

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 [Б1.В.ДВ.03.02 Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации].

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).

Формами ТК являются: защита расчетно-графической работы; 3 контрольных работы по практическим заданиям.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет 4ТК.

В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля является **коллоквиум**.

Итоговый контроль (ИК) – это **зачёт** 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 формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 – выполнение контрольных работ по представленным вариантам заданий.

ТК4 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, каждый из которых включает теоретические вопросы.

Итоговый контроль (ИК) –зачет.

Расчётно-графическая работа студентов очной формы обучения (1 семестр).

Целью выполнения РГР на тему «**Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур**» является закрепление теоретических знаний методики выполнения инженерно-метеорологических изысканий при проектировании систем орошения.

В задачи РГР входит:

- применение методик определения оросительных и поливных норм сельскохозяйственных культур с учётом условий тепловлагообеспеченности территории и биологических особенностей культуры;
- использование навыков расчёта составляющих режима орошения сельскохозяйственных культур при проектировании оросительных систем;
- применения навыков проектирования оросительных систем для полива дождеванием, капельного орошения или поверхностного орошения.

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

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Природные условия района проектирования (3 с.).
2. Агротехника возделывания сельскохозяйственной культуры (1 с.).
3. Выбор и обоснование способа орошения с.-х. культуры (1 с.).
4. Разработка режима орошения сельскохозяйственной культуры
 - 4.1 Расчёт оросительной нормы сельскохозяйственной культуры при различных условиях тепло- и влагообеспеченности года (9 с.).
 - 4.2 Расчёт поливной нормы с.-х. культуры (2 с.).
 - 4.3 Установление сроков проведения полива (3 с.).
5. Проектирование оросительной сети на плане (5 с.).

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной расчётно-графической работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, расчётно-графическая работа зачищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

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. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб.пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957>. 25.12.2018.
2. 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.
3. Голованов, А.И. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; 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 24.12.2018.
4. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – 97 с. (5)
5. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 2,11 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
6. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель : монография / О.Е. Ясониди. Е.О. Ясониди, А.О. Ясониди; .Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ФГБОУ ВО Донской ГАУ. – Новочеркасск: Лик, 2015. – 102 с.
7. Лунева Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 4,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Лунева Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов по направл. «Природообустройство и водопользование» с профилизацией «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 1,82 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

9. Лунева Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони): учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» Д.Л. Обумахов, В.Н. Шкура; под ред. В.Н. Шкуры Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - 117 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Шкура В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : 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. – 345 с. (25/3 экз.).

2. 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: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. 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. - б/ц. (20 экз./2 экз.).

4. 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.

5. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [текст]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 59 с. (15/3).

6. 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: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

7. Практикум по мелиорации земель [текст]: 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. – 115 с.

8. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и 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. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ;PDF ; 4,86 МБ. - Систем. требования : IBMPC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

9. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [текст]: учеб. 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. (35/2).

10. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. 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 - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

11. 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; 6,15 9.

12. Шкура В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорации земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 196 с. (45/2 экз.).

13. Шкура В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорации земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 15,7 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

14. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: метод. указания для вып. расч.-граф. работы магистр. очн. формы обучения направл. «Природообустройство и водопользование» / Сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф. ТБ,МиП - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,8 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

15. Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направл. «Гидромелиорация» / Сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС «Университетская библиотека»	http://biblioclub.ru
ЭБС «ВИНИТИ РАН»	www2.viniti.ru
«e-library»	http://elibrary.ru

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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
----------------------	--------------------

MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Касперский антивирус	Лицензионное Соглашение №0930-090422-122525
ЭБС «Лань»	Договор №5 от 20.02.2016 г. Акт приема-передачи №280 от 21.02.2016 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г.
ЭБС «ВИНИТИ РАН»	Договор №20 от 21.04.2014 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Система «4Портфолио»	Договор № В-0505/2015 от 5.05.2015 г
Система «Анти-Плагиат»	Лицензионный договор №23 от 19.01.2016 г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357
Опера	Лицензионное соглашение с конечным пользователем

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях: специализированный класс по «Комплексным мелиорациям» (а. 118), специализированный класс по «Способам полива» (а. 117).

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п.; при необходимости аудитории оснащаются переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях (а. 117, 118), которые при необходимости оснащаются переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система), а также в а. 129, оснащенной персональными компьютерами со специальными программными средствами.

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 оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

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)

1. Задачи, решаемые при обследовании и исследованиях на оросительных системах.
2. Приведите положения, которыми следует руководствоваться при проведении исследований на оросительных системах.
3. Показатели, характеризующие особенности каждой оросительной системы.
4. Методология проведения исследований по Вашей магистерской диссертации.
5. Какие задачи необходимо решить при проведении полевых исследований на оросительных системах.
6. Какие общие исследования проводятся для всех орошаемых зон?
7. Какие показатели характеризуют особенности оросительной системы.
8. Какие измерения выполняет служба эксплуатации на орошаемых землях.
9. Какие задачи решает служба эксплуатации оросительных систем при наблюдениях и контроле за мелиоративным состоянием орошаемых земель.
10. Основное содержание работ по оценке технического состояния закрытой оросительной сети.
11. Приведите критерии герметичности трубопроводов.
12. Какие существуют способы определения величин потерь на фильтрацию и испарение из каналов.
13. С какой целью используют упрощённые зависимости при выполнении исследований по установлению потерь воды в каналах?
14. Инструментальное обеспечение при установлении потерь воды из различных каналов.
15. В результате чего происходит ухудшение мелиоративного состояния орошаемых земель.
16. Какова характерная черта почвообразования при орошении.
17. Перечень показателей для изучения почвенных процессов при орошении.
18. Показатели качества поливной воды.
19. Оценка качества воды для орошения по степени минерализации и степени опасности развития процессов засоления.
20. Грунтовые воды как главный фактор вторичного засоления.
21. Степень естественной дренированности территории орошения.
22. Мелиоративный режим. Типы мелиоративных режимов.
23. Солевой баланс.
24. Прогноз водного режима земель.
25. Водно-солевой баланс.
26. Комплекс мер по предупреждению засоления орошаемых и прилегающих земель.
27. Строительные меры по предупреждению засоления орошаемых земель.
28. Организационно-хозяйственные и агротехнические меры по предупреждению засоления орошаемых земель.
29. Факторы, обуславливающие засоление и заболачивание земель.
30. Категории почв по содоустойчивости.
31. Наблюдения за грунтовыми водами. Средства измерения УГВ в скважинах.
32. Основные показатели водно-физических свойств почвы.
33. Комплексные исследования при оценке влияния орошения на почвы.
34. Содержание наблюдений за солевым режимом почвы.
35. Организация стационарной сети наблюдений за почвенным плодородием при орошении.
36. Особенности изучения карбонатного режима почв.
37. Что такое влагозапасы почвы и как определяется их оптимальный диапазон?
38. Государственный мониторинг земель. Общие сведения.
39. Средства получения информации при осуществлении мониторинга.

40. Основные мероприятия, выполняемые при мониторинге мелиоративных систем.
41. Назовите показатели потенциального плодородия почв.
42. Какие мероприятия проводят по сохранению, восстановлению и увеличению почвенного плодородия.
43. Сохранение флоры и фауны на мелиоративных системах.
44. Влияние мелиоративных мероприятий на водные объекты.
45. Использование данных дистанционного зондирования земли в сельском хозяйстве.

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

10. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб.пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Электрон. дан. - Москва : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957>. 24.08.2019.

11. 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.

12. Голованов, А.И. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; 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 24.08.2019.

13. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Текст] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – 97 с. (5)

14. Иванова Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистрантов направл. 280100.68 – «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» / Н.А. Иванова, Е.Н. Лунева, В.Н. Шкура; под общей ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. гос. мелиор. акад., кафедра мелиораций земель. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 2,11 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

15. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель : монография / О.Е. Ясониди. Е.О. Ясониди, А.О. Ясониди; .Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ФГБОУ ВО Донской ГАУ. – Новочеркасск: Лик, 2015. – 102 с.

16. Лунева Е.Н. Методология натуральных измерений корневых систем древесных растений и их камеральной обработки [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов направл. 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 4,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

17. Лунева Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони [Электронный ресурс] : лекция для магистрантов по направл. «Природообустройство и водопользование» с профилизацией «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» по учебной дисциплине «Методология научных исследований» / Е.Н. Лунева, Д.Л. Обумахов; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 1,82 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

18. Лунева Е.Н. Анализ и синтез данных полевых исследований сложных биологических систем (на примере корневой системы яблони): учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 «Природообустройство и водопользование» (магистерская программа «Мелиорация земель») по дисциплине «Методология научных исследований» Д.Л. Обумахов, В.Н. Шкура; под ред. В.Н. Шкуры Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. мелиораций земель. - Новочеркасск, 2013. - 117 с.

8.3 Дополнительная литература

1. Шкура В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст] : 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. – 345 с. (25/3 экз.).

16. 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: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

17. 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. - б/ц. (20 экз./2 экз.).

18. 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.

19. Сенчуков Г.А. Капельное орошение [текст]: учебное пособие для студентов направл. 280100 – «Природообустройство и водопользование» по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры/ Г.А. Сенчуков, И.В. Новикова; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 59 с. (15/3).

20. 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: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

21. Практикум по мелиорации земель [текст]: 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. – 115 с.

22. Практикум по мелиорации земель [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. направл. 280100.68 – "Природообустр-во и 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. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД ;PDF ; 4,86 МБ. - Систем.требования : IBMPC ;Windows 7 ; AdobeAcrobat X Pro . - Загл. с экрана.

23. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [текст]: учеб. 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. (35/2).

24. Новикова И.В. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. 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 - Электрон.дан. – Новочеркасск, 2014. -- ЖМД; PDF; 2,39 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

25. 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; 6,15 9.

26. Шкура В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорации земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Новочеркасск, 2015. – 196 с. (45/2 экз.).

27. Шкура В.Н. Дождевальная техника [Электронный ресурс] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направлению «Мелиорации земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка; Новочерк. инж.-

мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 15,7 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

28. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: метод. указания для вып. расч.-граф. работы магистр. очн. формы обучения направл. «Природообустройство и водопользование» / Сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ, каф. ТБ,МиП - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,8 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

29. Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации [Электронный ресурс] : метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направл. «Гидромелиорация» / Сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. – ЖМД; PDF; 1,9 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
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. 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"> – Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя
Учебная аудитория для проведения 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"> – Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя
Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов, ауд. 128 (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: <ul style="list-style-type: none"> - компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.); - принтер – 1шт.;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Сервер IMANGO – 1 шт.; ▪ Терминальная станция L110 – 12 шт.; ▪ Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; ▪ Плоттер – 2 шт.; ▪ Сканер – 1 шт.; ▪ Принтер – 1 шт.; ▪ Рабочие места студентов; ▪ Рабочее место преподавателя.

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» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Комплексные обследования и исследования в мелиорации : учеб. пособие для магистрантов направл. подгот. «Природообустройство и водопользование» и «Гидромелиорация» / И.В. Новикова, Е.Н. Лунева; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2020. – 142 с. – ЖМД ; PDF ; 2,43 МБ. - Систем.требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat 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.)

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 внутривузовские 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: 21.08.2020). - Текст : электронный.

4. 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: 21.08.2020). - Текст : электронный.

5. 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.

6. 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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

7. 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.

8. 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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

9. 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.

10. 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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

11. Шкура, В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа - "Мелиорация земель") / В. Н. Шкура, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - 131 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

12. 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.

13. 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. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

14. 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. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

15. 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. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

16. Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации : методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, И.В. Гурина. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

17. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по дисциплине "Методология научных исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

18. Ясониди, О.Е. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель : [монография] / О. Е. Ясониди, Е. О. Ясониди, О. А. Ясониди ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2015. - 101 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

19. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) : лекция для магистрантов направления 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по учебной дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

20. 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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

21. 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.

22. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : методические указания для выполнения расчетно-графической работы магистрантами направления "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообустройство ; сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

23. Новикова, И.В. Комплексные обследования и исследования в мелиорации : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

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

Вопросы для подготовки к итоговому контролю ИК (зачёту):

1. Какие задачи должны быть решены при обследованиях и исследованиях на оросительных системах.
2. Какие работы должны быть выполнены при почвенной съёмке.
3. Дайте определение основных показателей водно-физических свойств почвы.

4. Дайте определение основных показателей физико-химических свойств почвы.
5. Какие задачи необходимо решить при обследованиях и исследованиях на оросительных системах.
6. Основные условия при проведении производственных исследований.
7. Приведите показатели, характеризующие особенности каждой оросительной системы.
8. Методологические положения по обследованию и исследованию на оросительных системах.
9. Какие особенности необходимо учитывать при анализе результатов полевых измерений.
10. Основные положения, которыми следует руководствоваться при проведении исследований на оросительных системах.
11. Механизм ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель.
12. Природное и вторичное засоление. Дайте определение вторичному засолению.
13. Качество оросительной воды и степень влияния на процессы соленакопления.
14. Эксплуатационные меры по предупреждению засоления почвы.
15. Водный баланс орошаемой территории, основные его составляющие.
16. Основные составляющие уравнения солевого баланса.
17. Водно-солевой баланс.
18. Роль искусственного дренирования при улучшении мелиоративного состояния орошаемых земель.
19. С какой целью следует оценивать техническое состояние закрытой оросительной сети?
20. Какие работы выполняются при оценке технического состояния закрытой оросительной сети.
21. Показатели, характеризующие техническое состояние закрытой оросительной сети.
22. Назовите способы определения величин потерь на фильтрацию и испарение из каналов.
23. Основное содержание работ по исследованию потерь воды из каналов.
24. Роль комплексных исследований при оценке влияния орошения.
25. Содержание наблюдений за солевым режимом почвы.
26. Категории сложности почвенного покрова при проведении солевой съёмки.
27. Организация стационарной сети наблюдений за почвенным плодородием при орошении.
28. Цель гидрометрических наблюдений при орошении.
29. Водно-солевой режим почв.
30. Понятие о биологической активности почв.
31. Роль фенологических наблюдений при орошении.
32. Что называется водосборной площадью и как её измеряют.
33. Почвенно-мелиоративные и ботанико-культуртехнические исследования.
34. Полевые методы исследования грунтов.
35. Виды лабораторных анализов грунтов при инженерно-геологических изысканиях.
36. Что такое почвенные влагозапасы и как определяется их оптимальный диапазон?
37. Назовите показатели тепло влагообеспеченности территории. Коэффициент увлажнения, гидротермический коэффициент, радиационный индекс сухости.
38. Климатические параметры, состав и методы их расчётов.
39. Способы измерения и прогнозирования составляющих уравнения водного баланса участка орошения.
40. Способы определения величины поливной нормы при дождевании.
41. Измерение слоя дождя, измерение почвенных влагозапасов, водомеры на дождевальных машинах, поливная норма (нетто и брутто).
42. Определение суммарного водопотребления сельскохозяйственной культуры и расчёт биоклиматических коэффициентов водопотребления.
43. Построение биоклиматической кривой водопотребления сельскохозяйственной культуры.

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 "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.

2. 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.

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. - 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: 21.08.2020). - Текст : электронный.

4.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.

5.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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

6. Новикова, И.В. Комплексные обследования и исследования в мелиорации : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация" / И. В. Новикова, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. 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: 21.08.2020). - Текст : электронный.

2. 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.

3.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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

4.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.

5.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: 22.08.2020). - Текст : электронный.

6.Шкура, В.Н. Природообустройство: история и актуальные проблемы мелиораций земель : учебное пособие для магистрантов направления "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа - "Мелиорация земель") / В. Н. Шкура, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; [под ред. В.Н. Шкуры]. - Новочеркасск, 2016. - 131 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

7.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.

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. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

9. 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. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 115 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

10. 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. Лунева, Т.В. Мельник [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

11. Комплексные обследования и исследования объектов мелиорации : методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, И.В. Гурина. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020). - Текст : электронный.

12. Иванова, Н.А. Методология анализа данных полевых исследований (на примере корневой системы люцерны) : учебное пособие для магистрантов направления 280100.68 – "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по дисциплине "Методология научных исследований" / Нина Анисимовна Иванова, Е. Н. Лунева, В. Н. Шкура ; Новочерк. гос. мелиор. акад. ; [под общей ред. В.Н. Шкура]. - Новочеркасск, 2013. - 96 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

13. Ясониди, О.Е. Лабораторно-полевые исследования при орошении земель : [монография] / О. Е. Ясониди, Е. О. Ясониди, О. А. Ясониди ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск : Лик, 2015. - 101 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

14. Лунева, Е.Н. Вопросы анализа и синтеза данных полевых исследований (на примере данных исследований корневой системы яблони) : лекция для магистрантов направления 280100.68 "Природообустройство и водопользование" (магистерская программа "Мелиорация земель") по учебной дисциплине "Методология научных исследований" / Е. Н. Лунева, Д. Л. Обумахов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

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. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

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. - 195 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

17. Нормирование водопотребности сельскохозяйственных культур : методические указания для выполнения расчетно-графической работы магистрантами направления "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообустройство ; сост.: И.В. Новикова, И.В. Гурина. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html

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 «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [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 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"> - Компьютер Pro-511 – 12 шт.; - Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; - Принтер – 3 шт.; - Рабочие места студентов; - 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: <ul style="list-style-type: none"> - Сервер IMANGO – 1 шт.; - Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; - Плоттер – 2 шт.; - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - 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: <ul style="list-style-type: none"> - стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.
115	22	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 115 (на 22 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Специализированные стенды по закрытому дренажу – 5 шт.; - Стенды по дипломному проектированию («Осушение земель») – 8 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

	текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 115 (на 22 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
--	--	--

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.)