

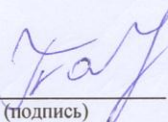
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.01–Современные мелиоративные машины и дождевальная техника (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	35.04.10 – «Гидромелиорация» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Гидромелиорация (полное наименование направленности ОПОП специальности)
Уровень образования	высшее образование - магистратура
Форма(ы) обучения	очная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	инженерно-мелиоративный, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Мелиорации земель, МЗ (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требо- ваний ФГОС ВО по направ- лению(ям) подготовки,	35.04.10 – «Гидромелиорация» (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	«01» марта 2017 г., №183 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) Доцент каф. МЗ
(должность, кафедра)

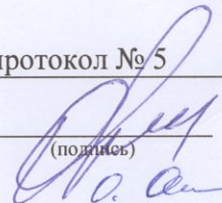

(подпись)

Панкарикова А.А.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра МЗ
(сокращённое наименование кафедры)

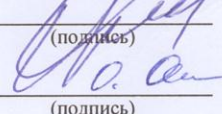
Заведующий кафедрой

протокол № 5 от «15» января 2019 г.


(подпись)

Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

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 - знания, умения, навыки и опыт деятельности, направлены на формирование компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы (ОП)).

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

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
ОК-6	способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности	Знать: - перспективы развития собственной профессии и смежных с ней; - социальные проблемы, связанные с выбранной профессией. Уметь: - оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности. Навык: - решения социальных проблем, связанные с выбранной профессией. Опыт деятельности: - по работе в трудовом коллективе
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знать: - задачи исследования в области гидромелиорации. Уметь: - формулировать цели и задачи исследования; - выявлять приоритеты решения задач; - выбирать и создавать критерии оценки. Навык: - работы в команде. Опыт деятельности: - по работе в трудовом коллективе
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	Знать: - физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; - информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере. Уметь: - разрабатывать и вести базы экспериментальных данных; - производить поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач; - выполнять математическое моделирование природных процессов. Навык: - математического моделирования природных процессов и ведения баз экспериментальных данных. - работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок; - сравнения и анализа полученных результатов исследований. Опыт деятельности: - постановки и решения задач научно-исследовательской деятельности, - организации научных исследований, - систематизации и обобщения результатов научно-

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
		исследовательской деятельности, - представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу
ПК-7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Знать: - правила проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на сельскохозяйственных землях; экологически вредные технологии, последствия их применения на мелиорированных землях; принципы выбора экологически безопасного и экономически эффективного варианта комплексных мелиораций сельскохозяйственных земель. Уметь: - соблюдать требования охраны окружающей природной среды при проектировании мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, устойчивости и экологической безопасности агроландшафтов; использовать стандарты и технические условия при проектировании мелиоративных объектов, другие нормативные документы. Навык: - проектирования и расчета элементов мелиоративных систем в разных природно-климатических и почвенных условиях; использования справочной, нормативной и научно-технической литературы при обосновании элементов мелиоративных систем. Опыт деятельности: - использования современных методик инженерных расчетов при проектировании гидромелиоративных объектов
ПК-10	способностью принимать профессиональные решения при строительстве, ремонте, реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Знать: - методы принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов; - методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов гидромелиорации, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов. Уметь: - использовать методы принятия решений и методы анализа эколого-экономической и технологической эффективности. Навык: - проведения экспериментов на основе теории математического планирования эксперимента; - эколого-экономическая оценки принятых решений. Опыт деятельности: - проведение научно-исследовательских работ с использованием элементов математического планирования эксперимента и современных статистических методов обработки данных
ПК-11	способностью проводить техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, испытание и внедрение новых конструкций, техники	Знать: - методы исследования и проведения экспериментальных работ; - методы анализа и обработки экспериментальных данных. Уметь: - проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований; - работать с прикладными пакетами программ для статистиче-

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
	и технологий	ской обработки данных экспериментальных исследований. Навык: - поиска, получения, обработки и анализа данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга; - работы с прикладными пакетами программ для статистической обработки данных экспериментальных исследований. Опыт деятельности: - решения задач научно-исследовательской деятельности, - организации научных исследований, - систематизации и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности, - представления отдельных результатов научно-исследовательской деятельности научному сообществу
ПК-14	способностью организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях, осуществлять контроль за их эксплуатацией	Знать: - особенности организации службы эксплуатации гидромелиоративных систем в разных природно-климатических условиях; эксплуатационные требования к гидромелиоративным системам, их оборудованию, оснащению и техническому обслуживанию. Уметь: - организовывать, совершенствовать и осваивать новые технологические процессы проведения измерений контролируемых параметров на мелиоративных системах и ГТС; исследовать новые технологические процессы при проектировании, строительстве и эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений. Навык: - использования основных информационных, технических, и программных средств, для технически грамотного, научно-обоснованного мониторинга всех объектов мелиоративной системы и компонентов природной среды. Опыт деятельности: - организация, совершенствование и освоение новых технологических процессов на мелиоративных системах и ГТС, осуществление контроля, за их эксплуатацией
ПК-15	способностью обеспечивать организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий	Знать: - конструктивные особенности объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий; требования к технологиям наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий и состав измеряемых при их проведении параметров. Уметь: - осуществлять выбор средств и технологий измерений для проведения наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий; организовывать пуско-наладочные работы при введении в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники. Навык: - организации пуско-наладочных работ при сдаче в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и мо-

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
		дернизированных технологий; Опыт деятельности: - организация работ по проведению наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов гидромелиорации, образцов новой техники и модернизированных технологий; установления неисправностей в образцах новой техники
ПК-16	способностью принимать профессиональные решения при эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, осуществлять мониторинг их состояния	Знать: - требования к эксплуатации и мониторингу мелиоративных систем и ГТС и состав измеряемых при их проведении параметров; требования, предъявляемые к мелиоративным системам и гидротехническим сооружениям; Уметь: - разрабатывать мероприятия по эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; осуществлять выбор средств и технологий измерений для проведения эксплуатации и мониторинга мелиоративных систем и ГТС. Навык: - организации мероприятий по эксплуатации мелиоративных систем и гидротехнических сооружений; организации наблюдений на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях. Опыт деятельности: - принятие профессиональных решений при эксплуатации мелиоративных систем и ГТС, осуществлении мониторинга их состояния
ПК-4	способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	Знать: - состав работ, основные методы и порядок решения задач при проведении исследований конструкций и технологий в области влияния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду. Уметь: - планировать натурные и лабораторные испытания конструкций для изучения свойств и условий работы их элементов и узлов, выполнять анализ результатов обследований и испытаний конструкций и технологий по оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду. Навык: - решения отдельных задач в области гидромелиорации на основе использования новых научных знаний, внедрения результатов НИР, оценки воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду. Опыт деятельности: - постановки и решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, обращения с законодательной, нормативной и научно-технической литературой по оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Современные мелиоративные машины и дождевальная техника» относится к вариативной части блока 1 при подготовке магистров по направлению 35.04.10 «Гидромелиорация», изучается во 2 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
ОК-6	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	Компьютерные технологии в гидромелиорации Геоинформатика Гидроинформатика Методология научных исследований Экономика мелиораций Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Мелиорация водосборов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	Методология научных исследований Экономика мелиораций	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Ценообразование и сметное нормирование в гидромелиорации Мелиорация водосборов Средства и технологии измерения в мелиорации

		Водоучет на мелиоративных системах Защитное лесоразведение на орошаемых землях Эрозия и охрана почв 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
ПК-7		Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Мелиорация водосборов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-11	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Эксплуатация мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика

		Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Мелиорация водосборов Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16	Принятие управленческих решений при эксплуатации мелиоративных систем	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Средства и технологии измерения в мелиорации Водоучет на мелиоративных системах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	Методология научных исследований	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Производственная педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 1-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)

		2-я производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	--	--

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	2		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	38		38		
Лекции	10		10		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	28		28		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	70		70		
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	20		20		
Реферат					
Контрольная работа					
Другие виды самостоятельной работы	14		14		
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36		
Общая трудоёмкость	часов	144	144		
	ЗЕТ	4	4		
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	экзамен		экзамен		
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	РГР		РГР		

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	
			аудитор- ные		СРС		Итоговый контроль		
			Лекции	Лаборат. занят Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС			
1	Мелиоративные машины, их классификация, основные па-	2	2		6		10		18

	параметры, технико-экономические показатели.							
2	Дождеобразующие устройства. Наноплощадные дождеватели.	2	2		6		10	18
3	Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства.	2	2		6	10	10	28
4	Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства.	2	2		6	10	10	28
5	Шлангобарабанные машины, дождевальные установки, шлейеры, комплекты.	2	2		4		10	16
Подготовка к итоговому контролю		зачёт						
		экзамен					36	36
ВСЕГО:			10		28	20	50	144

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	2	Мелиоративные машины, их классификация, основные параметры, технико-экономические показатели. Основные понятия о машинах. Требования, предъявляемые к машинам. Классификация машин и их рабочих органов. Техничко-экономические показатели машин. Дождеобразователи, их названия, назначения, технические параметры, область применения. Дождеобразующие устройства зарубежных фирм.	2	ПК1
2	2	Дождеобразующие устройства. Наноплощадные дождеватели. Общие сведения, классификация, технические параметры, сфера применения: осциллирующие, импульсные, выдвижные, кругового действия,. Многофункциональные, поливочные пистолеты.	2	ПК1
3	2	Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Назначение, условия применения, конструктивные параметры, особенности технологии полива, производительность: «Волжанка», «Днепр», «Ока», ДДА-100МА, «Фрегат», «Кубань», ДДН, «Таврия», «Ладога», «Коломенко-100», «Каравелла».	2	ПК1
4	2	Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевальные машины «Reinke», «Valley», Otech, «Bauer», «Chamsa», «Western» и «Pierce», компании RKD, «Zimmatik». Назначения, условия применения, конструктивные параметры, особенности технологии полива, производительность.	2	ПК2
5	2	Шлангобарабанные машины, дождевальные установки, шлейеры, комплекты. Шлангобарабанные машины; установка «дождевальный шлейф»; мелкодисперсное и синхронно-импульсное дождевание; среднезахватные дождевальные устройства; микроплощадная дождевальная техника; сборно-разборные дождевальные комплексы.	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары) -

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	трудоемкость (час)	Формы контроля (ТК)
1	2	Современные мелиоративные машины. Основные понятия о машинах, применяемых в мелиоративной отрасли. Их значение в реализации современных технологических процессов на мелиоративных системах. Классификация машин и их основных рабочих органов, эффективность работы механизмов. Выдача задания для выполнения расчёт-	2	ТК 1

№ раздела дисциплины из табл. А.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
		но-графической работы.		
1	2	Основные сведения и общие положения процесса дождевания на оросительных системах. Общие сведения о дождевом орошении, его достоинства и недостатки. Основные понятия и классификации. Дождеобразователи, их назначение, классификации. Дождевальные и дефлекторно-дождевальные насадки, дальнеструйные дождеватели, их конструктивные особенности и область применения. Дождеобразующие устройства известных зарубежных стран.	4	ТК 1
2	2	Дождеобразующие устройства. Наноплощадные дождеватели. Общие сведения, классификация, основные технические параметры для применения на микроландшафтных участках орошения площадью до 2000 м ² ; на больших участках с применением систем стационарных или переносных дождевателей (спринклеров).	2	ТК 1
2	2	Технологии и конструкции широкозахватных многоопорных дождевальных машин ведущих зарубежных производителей. Конструкции дождевальных машин, технологии орошения электрифицированными широкозахватными дождевальными машинами.	2	ТК 1
2	2	Технологии и конструкции многоопорных широкозахватных электрифицированных дождевальных машин российского производства. Конструкции и технологии полива фронтальными многоопорными машинами. Многоопорные широкозахватные дождевальные машины кругового действия с гидро- и электроприводом. Многоопорные широкозахватные дождевальные колесные трубопроводы позиционного действия. Двухконсольные дождевальные агрегаты ДДА-100МА и ДДА-100В.	2	ТК 1
3	2	Шланго-барабанные дождевальные машины иностранных фирм. Назначение, краткая характеристика, конструкции и технологии полива основные технические показатели.	2	ТК 1
3	2	Системы орошения при использовании модульных сборно-разборных комплексов. Комплект ирригационного оборудования КИ-5. Комплект ирригационного оборудования КИ-10. Комплект ирригационного оборудования КИ-15. Дождеватель дальнеструйный на передвижной тележке ДДПТ-30 (мобильный комплект).	2	ТК 1
3	2	Технология и технические средства микроорошения. Импульсное дождевание. Синхронное импульсное дождевание. Комплект импульсного дождевания КИД-1. Мелкодисперсное (аэрозольное) увлажнительное дождевание.	2	ТК 2
4	2	Малообъемное (малорасходное) орошение. Дождевальная шланговая установка ДШУ-09. Дождеватель шланговый ДШ-1. Комплект малоинтенсивного дождевания «Росинка-М».	2	ТК 2
4	2	Микроорошение. Капельное орошение. Система капельного орошения. Гидравлический расчет трубопроводов систем капельного орошения. Автоматизация систем капельного орошения. Элементы технологии капельного орошения. Очистка поливной воды. Внесение удобрений с поливной водой. Локально-импульсное орошение.	4	ТК 2
5	2	Оценка и перспективы совершенствования технологии орошения и дождевальной техники. Экологически допустимые границы применимости серийной дождевальной техники. Экологически допустимые границы применимости серийной и перспективной техники для фермерских хозяйств. Техничко-экономические характеристики техники полива. Эколого-ландшафтные требования к техноло-	4	ТК 2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
		гии и технике полива. Состав и диапазон изменения определяющих факторов. Направления проведения НИОКР по созданию оросительной техники на период 2015 – 2020 годы.		

4.1.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено»

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	Изучение теоретического материала. Дождеобразователи, их названия, назначения, технические параметры, конструктивные особенности. Дождеобразовательные устройства зарубежных стран. Подготовка к практическим занятиям.	10	ПК1 ТК1
2	2	Изучение теоретического материала. Наноплощадные дождеватели: осциллирующие, импульсные, выдвижные, кругового действия, многофункциональные, поливочные пистолеты, общие сведения, классификации, технические параметры, сфера применения. Подготовка к практическим занятиям.	10	ПК1 ТК1
3	2	Изучение теоретического материала. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства: «Волжанка», «Днепр», «Ока», ДДА-100МА. «Фрегат», «Кубань», ДДН, «Таврия», «Ладога», «Коломенко-100», «Каравелла». Характеристика. Особенности применения, параметры. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение 1-го и 2-го разделов задания РГР.	10	ТК1 ПК1
4	2	Изучение теоретического материала. Широкозахватная дождевальная техника зарубежного производства: «Chamsa», «Western» и «Pierce», компании RKD, «Zimmatik», «Reinke», «Valley», Otech, «Bauer» – условия применения, конструктивные параметры, схемы работы. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение 3-го и 4-го разделов задания РГР.	10	ПК2 ТК2
5	2	Изучение теоретического материала. Шлангобарабанные машины, дождевательные установки, шлейфы, комплекты – условия применения, конструктивные параметры, схемы работы. Окончательное оформление и сдача РГР.	10	ПК2 ТК2
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения- «не предусмотрено».

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
ОК-6	+		+	+	+
ОПК-1	+		+	+	+
ОПК-4	+		+	+	+
ПК-7	+		+	+	+
ПК-10	+		+	+	+
ПК-11	+		+	+	+
ПК-14	+		+	+	+
ПК-15	+		+	+	+
ПК-16	+		+	+	+
ПК-4	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
ИТ-методы	2			2
Поисковый метод		2		2
Тестирование		2		2
Итого интерактивных занятий	2	4		6

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Текст]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Новочеркасск, 2015 – 142 с. 15 экз.

3. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» магистерской программы «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова; под общ. ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 3,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. 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>.

5. 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>.

6. 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>.

7. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ Донской ГАУ №12 от 30.08.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Ново-черкасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>.

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

Вопросы к экзамену по дисциплине(итоговый контроль):

1. Основные понятия о машинах и требования, предъявляемые к ним.
2. Классификация машин и их рабочих органов, технико-экономические показатели.
3. Общие сведения о дождевальном орошении. Толкование понятия, условия применения, достоинства и недостатки. Основные понятия и классификация.
4. Дождеобразователи. Назначение, классификация. Сопловые и дефлекторные дождевальные насадки.
5. Дождеобразующие аппараты. Среднеструйные и дальнеструйные дождеватели. Классификация, назначение, конструктивные особенности.
6. Дождеобразующие устройства известных зарубежных стран. Назначения, классификация, характеристика.
7. Наноплощадные дождеватели. Общие сведения. Осциллирующие и импульсные дождеватели.
8. Наноплощадные дождеватели. Выдвижные, кругового действия, многофункциональные, поливочные пистолеты.
9. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Волжанка». Определение, условия применения, технология работы. Достоинства и недостатки.
10. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Днепр». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
11. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Ока». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
12. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «ДДА-100МА». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
13. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Фрегат». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
14. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Кубань». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
15. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Конструкции дождевальных машин семейства «Кубань М», «Кубань Л», «Кубань ЛК».
16. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Кубань». Организация полей и компоновка оросительной сети.
17. Модификация дождевальной машины «Кубань» с уменьшенной (укороченной) длиной поливного крыла.
18. Производительность поливальных машин подсемейства «Кубань Л».
19. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «ДДН». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
20. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Таврия». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
21. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Ладога». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
22. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Коломенка - 100». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
23. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Каравелла». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
24. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевальные машины «Reinke». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
25. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевальные машины «Valley». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
26. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевальная машина Otech. Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
27. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевальная машина «Chamsa». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.

28. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Western» и «Pierce». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
29. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина RKD. Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
30. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Baueg». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
31. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Zimmatik». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
32. Шлангобарабанные машины. Определение, назначение, условия применения, конструктивные параметры.
33. Шланговые принудительно перемещаемые дождеватели. Назначение, условия применения, конструктивные параметры.
34. Шланго-барабанные дождевательные машины иностранных фирм. Условия применения, конструктивные параметры.
35. Модульные сборно-разборные комплекты. Комплекты ирригационного оборудования КИ-5 и КИ-10. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
36. Модульные сборно-разборные комплекты. Комплект ирригационного оборудования КИ-10. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
37. Комплект ирригационного оборудования КИ-15. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
38. Дождеватель дальнеструйный на передвижной тележке ДДПТ-30 (мобильный комплект). Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
39. Технология и технические средства микроорошения. Импульсное дождевание. Синхронное импульсное дождевание; комплект импульсного дождевания КИД-1. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология полива.
40. Мелкодисперсное дождевание. Назначение, технология полива, преимущества.
41. Малообъемное орошение. Дождевательная шланговая установка ДШУ-09. Условия применения, технология полива.
42. Малообъемное орошение. Дождевательная шланговая установка ДШ-1. Условия применения, технология полива.
43. Малообъемное орошение. Комплект малоинтенсивного дождевания «Росинка-М». Условия применения, технология полива.
44. Микроорошение. Система капельного орошения.
45. Капельное орошение. Элементы технологии капельного орошения. Автоматизация процесса.
46. Капельное орошение. Очистка поливной воды и внесение удобрений.
47. Микроорошение. Локально-импульсное орошение.
48. Выбор и комплексная оценка поливной техники.
49. Экологически допустимые границы применимости серийной дождевательной техники.
50. Экологически допустимые границы применимости серийной и перспективной техники для фермерских хозяйств.
51. Направления проведения НИОКР по созданию оросительной техники.
52. Направления совершенствования средств дождевательного орошения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с бально-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине. Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР). В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы. Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период по дисциплине в целом.

Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины применяется бально-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Вопросы промежуточных контролей ПК1, ПК2, проводимых в форме коллоквиума находятся в папке УМК дисциплины на кафедре Мелиорации земель.

Содержание текущего контроля ТК1:

Темы контрольных задач для решения на практических занятиях:

1. Расчёт эффективности работы механизмов машин и их основных рабочих органов.
2. Определение основных технических параметров машин для применения на микроландшафтных участках орошения.
3. Определение технологии полива фронтальными многоопорными машинами.
4. Определение технологии полива дождевальными машинами кругового действия.
5. Определение технологии полива при использовании сборно-разборных комплексов

Содержание текущего контроля ТК2:

Выполнение разделов РГР.

Тема: «Расчёт характеристик искусственного дождя по радиусу полива дефлекторных насадок» Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний.

Задачи РГР: получить закономерность распределения искусственного дождя по радиусу полива дождевальными насадками. Построить карту распределения интенсивности дождя по площади полива. Построить пространственную модель распределения искусственного дождя по сектору полива дождеобразующих насадок.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём:

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Классификация технологий орошения и техники полива(2 с.)
2. Исходные требования к качеству технологического процесса и техники полива(2 с.)
3. Методы оценки качества технологий орошения(3 с.)
4. Общие понятия и классификация дождевальных насадок(3 с.)
5. Технические показатели дождевальных насадок российских и зарубежных фирм(4 с.)
6. Расчёт характеристик искусственного дождя по радиусу полива дефлекторных насадок(4 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом расчетно-графической работы 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. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст]: учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по напр. «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.Н. Лунёва ; Новочерк. инж.-мелиор. ин.-т ДГАУ. – Новочеркасск 2015. – 344с. - 25 экз.

2. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Текст]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин.-т Донской ГАУ – Новочеркасск, 2015 – 142 с. -15 экз.

3. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин.-т Донской ГАУ - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс]

: учеб. пособие для магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» магистерской программы «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова; под общ. ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 3,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

3. Ольгаренко, Г.В. Ресурсосберегающие энергоэффективные экологически безопасные технологии и технические средства орошения [Текст]: справочник МСХ РФ / Г.В. Ольгаренко и др; под ред. Д-ра с.-х наук, проф. Г.В. Ольгаренко. – Москва, ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 263 с. ISBN 978-5-7367-1119-2 – 2 экз.

4. Колганов, А.В. Словарь-справочник гидротехника-мелиоратора [Текст]: В 2 ч. Ч.1 : А-Н / А.В. Колганов, В.Н. Шкура, В.Н. Щедрин. –Новочеркасск : РосНИИПИМ, 2014. – 421 с. ISBN 5-93542-047-3 - 2 экз.

5. Колганов, А.В. Словарь-справочник гидротехника-мелиоратора [Текст]: В 2 ч. Ч.2 : О-Я / А.В. Колганов, В.Н. Шкура, В.Н. Щедрин. –Новочеркасск : РосНИИПИМ, 2014. – 421 с. ISBN 5-93542-048-1 - 2 экз.

6. Соловьёв, А.Н. Дождевальные машины и установки [Электронный ресурс] : справочник/ А.Н. Соловьёв.–Электрон. дан.– Москва : Инфра-Инженерия, 2010. – 667 с. ISBN 978-5-9729-00024-4 – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php=144801>– 22.12.2018 г.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Мелиорация+земель
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.
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.
Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электрон-	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.

ным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	
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>

3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ Донской ГАУ №12 от 30.08.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Ново-черкасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk AcademicResourceCenter(бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 114 (на 28 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:
Учебная аудитория для проведения промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 114 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран 1 шт., проектор 1 шт., нетбук 1 шт.; – Компьютер – 6 шт.; – Специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Капельное орошение сада») – 8 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Орошение сточными водами») – 8 шт.; – Стол для компьютера – 10 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 111 (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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по наземному орошению – 26 шт.; – Стенды по дипломному проектированию «Поверхностное орошение» - 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд.П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы к экзамену по дисциплине (итоговый контроль):

- 1.Основные понятия о машинах и требования, предъявляемые к ним.
- 2.Классификация машин и их рабочих органов, технико-экономические показатели.
- 3.Общие сведения о дождевальном орошении. Толкование понятия, условия применения, достоинства и недостатки. Основные понятия и классификация.
- 4.Дождеобразователи. Назначение, классификация. Сопловые и дефлекторные дождевальные насадки.
- 5.Дождеобразующие аппараты. Среднеструйные и дальнеструйные дождеватели. Классификация, назначение, конструктивные особенности.
- 6.Дождеобразующие устройства известных зарубежных стран. Назначения, классификация, характеристика.
- 7.Наноплощадные дождеватели. Общие сведения. Осциллирующие и импульсные дождеватели.
- 8.Наноплощадные дождеватели. Выдвижные, кругового действия, многофункциональные, поливочные пистолеты.
- 9.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Волжанка». Определение, условия применения, технология работы. Достоинства и недостатки.
- 10.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Днепр». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 11.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Ока». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 12.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «ДДА–100МА». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 13.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Фрегат». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 14.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Кубань». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 15.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Конструкции дождевальных машин семейства «Кубань М», «Кубань Л», «Кубань ЛК».
- 16.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Кубань». Организация полей и компоновка оросительной сети.
- 17.Модификация дождевальной машины «Кубань» с уменьшенной (укороченной) длиной поливного крыла.
- 18.Производительность поливальных машин подсемейства «Кубань Л».
- 19.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «ДДН». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
20. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Таврия». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
21. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Ладога». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
22. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Коломенка - 100». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
23. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная маши-

- на «Каравелла». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
24. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Reinke». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
25. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Valley». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
26. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина Otech. Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
27. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина «Chamsa». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
28. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Western» и «Pierce». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
29. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина RKD. Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
30. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Bauer». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
31. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Zimmatik». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
32. Шлангобаранные машины. Определение, назначение, условия применения, конструктивные параметры.
33. Шланговые принудительно перемещаемые дождеватели. Назначение, условия применения, конструктивные параметры.
34. Шланго-баранные дождевательные машины иностранных фирм. Условия применения, конструктивные параметры.
35. Модульные сборно-разборные комплекты. Комплекты ирригационного оборудования КИ-5 и КИ-10. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
36. Модульные сборно-разборные комплекты. Комплект ирригационного оборудования КИ-10. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
37. Комплект ирригационного оборудования КИ-15. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
38. Дождеватель дальнеструйный на передвижной тележке ДДПТ-30 (мобильный комплект). Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
39. Технология и технические средства микроорошения. Импульсное дождевание. Синхронное импульсное дождевание; комплект импульсного дождевания КИД-1. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология полива.
40. Мелкодисперсное дождевание. Назначение, технология полива, преимущества.
41. Малообъёмное орошение. Дождевательная шланговая установка ДШУ-09. Условия применения, технология полива.
42. Малообъёмное орошение. Дождевательная шланговая установка ДШ-1. Условия применения, технология полива.
43. Малообъёмное орошение. Комплект малоинтенсивного дождевания «Росинка-М». Условия применения, технология полива.
44. Микроорошение. Система капельного орошения.
45. Капельное орошение. Элементы технологии капельного орошения. Автоматизация процесса.
46. Капельное орошение. Очистка поливной воды и внесение удобрений.
47. Микроорошение. Локально-импульсное орошение.
48. Выбор и комплексная оценка поливной техники.
49. Экологически допустимые границы применимости серийной дождевательной техники.
50. Экологически допустимые границы применимости серийной и перспективной техники для фермерских хозяйств.
51. Направления проведения НИОКР по созданию оросительной техники.

52. Направления совершенствования средств дождевального орошения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с бально-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине. Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР). В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы. Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период по дисциплине в целом.

Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины применяется бально-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Вопросы промежуточных контролей ПК1, ПК2, проводимых в форме коллоквиума находятся в папке УМК дисциплины на кафедре Мелиорации земель.

Содержание текущего контроля ТК1:

Темы контрольных задач для решения на практических занятиях:

1. Расчёт эффективности работы механизмов машин и их основных рабочих органов.
2. Определение основных технических параметров машин для применения на микроландшафтных участках орошения.
3. Определение технологии полива фронтальными многоопорными машинами.
4. Определение технологии полива дождевальными машинами кругового действия.
5. Определение технологии полива при использовании сборно-разборных комплексов

Содержание текущего контроля ТК2:

Выполнение разделов РГР.

Тема: «Расчёт характеристик искусственного дождя по радиусу полива дефлекторных насадок» Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний.

Задачи РГР: получить закономерность распределения искусственного дождя по радиусу полива дождевальными насадками. Построить карту распределения интенсивности дождя по площади полива. Построить пространственную модель распределения искусственного дождя по сектору полива дождеобразующих насадок.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём:

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Классификация технологий орошения и техники полива(2 с.)
2. Исходные требования к качеству технологического процесса и техники полива(2 с.)
3. Методы оценки качества технологий орошения(3 с.)
4. Общие понятия и классификация дождевальных насадок(3 с.)
5. Технические показатели дождевальных насадок российских и зарубежных фирм (4 с.)
6. Расчёт характеристик искусственного дождя по радиусу полива дефлекторных насадок(4 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

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

ложительной оценке выполненной студентом расчётно-графической работы 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. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов по направ. «Гидромелиорация» / И.В. Ольгаренко, В.И. Ольгаренко, И.В. Новикова [и др.] - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Элетрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

2.Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Текст]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Новочеркасск, 2015 – 142 с. -15 экз.

3.Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ - Элетрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1.Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» магистерской программы «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова; под общ. ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 3,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

3. Соловьёв, А.Н. Дождевальные машины и установки [Электронный ресурс] : справочник / А.Н. Соловьёв. – Электрон. дан. – Москва : Инфра-Инженерия, 2010. – 667 с. ISBN 978-5-9729-00024-4 – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php=144801> – 20.08.2019 г.

4. Голованов, А. И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощеков В.Н. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа :http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048. 20.08.2019 г.

5. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов.Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.

6. 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. 20.08.2019 г.

7. Шкура В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов и магистрантов направл. – «Природообустройство и водопользование» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.Н. Лунева; под ред. Шкуры В.Н.; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т

ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 23,6 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4 http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Мелиорация+земель
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.
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.
Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
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.
Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	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>

3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ Донской ГАУ №12 от 30.08.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

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

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.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk AcademicResourceCenter(бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, ауд. 114 (на 28 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:
--	---

Учебная аудитория для проведения промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 114 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран 1 шт., проектор 1 шт., нетбук 1 шт.; – Компьютер – 6 шт.; – Специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Капельное орошение сада») – 8 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Орошение сточными водами») – 8 шт.; – Стол для компьютера – 10 шт.; – Доска 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 111 (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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по наземному орошению – 26 шт.; – Стенды по дипломному проектированию «Поверхностное орошение» - 8 шт.; – Доска 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ольгаренко И.В.

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

Ширяев С.Г.

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы к экзамену по дисциплине (итоговый контроль):

- 1.Основные понятия о машинах и требования, предъявляемые к ним.
- 2.Классификация машин и их рабочих органов, технико-экономические показатели.
- 3.Общие сведения о дождевальном орошении. Толкование понятия, условия применения, достоинства и недостатки. Основные понятия и классификация.
- 4.Дождеобразователи. Назначение, классификация. Сопловые и дефлекторные дождевальные насадки.
- 5.Дождеобразующие аппараты. Среднеструйные и дальнеструйные дождеватели. Классификация, назначение, конструктивные особенности.
- 6.Дождеобразующие устройства известных зарубежных стран. Назначения, классификация, характеристика.
- 7.Наноплощадные дождеватели. Общие сведения. Осциллирующие и импульсные дождеватели.
- 8.Наноплощадные дождеватели. Выдвижные, кругового действия, многофункциональные, поливочные пистолеты.
- 9.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Волжанка». Определение, условия применения, технология работы. Достоинства и недостатки.
- 10.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Днепр». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 11.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Ока». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 12.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «ДДА-100МА». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 13.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Фрегат». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 14.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Кубань». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
- 15.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Конструкции дождевальных машин семейства «Кубань М», «Кубань Л», «Кубань ЛК».
- 16.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Кубань». Организация полей и компоновка оросительной сети.
- 17.Модификация дождевальной машины «Кубань» с уменьшенной (укороченной) длиной поливного крыла.
- 18.Производительность поливальных машин подсемейства «Кубань Л».
- 19.Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «ДДН». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
20. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Таврия». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
21. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Ладога». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
22. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Коломенка - 100». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
23. Широкозахватные дождевальные машины отечественного производства. Дождевальная машина «Каравелла». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.

ки.

24. Широкозахватные дождевальные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Reinke». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
25. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Valley». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
26. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина Otech. Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
27. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина «Chamsa». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
28. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Western» и «Pierce». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
29. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательная машина RKD. Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
30. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Bauer». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
31. Широкозахватные дождевательные машины зарубежного производства. Дождевательные машины «Zimmatik». Определение, условия применения, технология полива. Достоинства и недостатки.
32. Шлангобарабанные машины. Определение, назначение, условия применения, конструктивные параметры.
33. Шланговые принудительно перемещаемые дождеватели. Назначение, условия применения, конструктивные параметры.
34. Шланго-барабанные дождевательные машины иностранных фирм. Условия применения, конструктивные параметры.
35. Модульные сборно-разборные комплекты. Комплекты ирригационного оборудования КИ-5 и КИ-10. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
36. Модульные сборно-разборные комплекты. Комплект ирригационного оборудования КИ-10. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
37. Комплект ирригационного оборудования КИ-15. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
38. Дождеватель дальнеструйный на передвижной тележке ДДПТ-30 (мобильный комплект). Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология работы.
39. Технология и технические средства микроорошения. Импульсное дождевание. Синхронное импульсное дождевание; комплект импульсного дождевания КИД-1. Назначение, условия применения, конструктивные параметры и технология полива.
40. Мелкодисперсное дождевание. Назначение, технология полива, преимущества.
41. Малообъёмное орошение. Дождевательная шланговая установка ДШУ-09. Условия применения, технология полива.
42. Малообъёмное орошение. Дождевательная шланговая установка ДШ-1. Условия применения, технология полива.
43. Малообъёмное орошение. Комплект малоинтенсивного дождевания «Росинка-М». Условия применения, технология полива.
44. Микроорошение. Система капельного орошения.
45. Капельное орошение. Элементы технологии капельного орошения. Автоматизация процесса.
46. Капельное орошение. Очистка поливной воды и внесение удобрений.
47. Микроорошение. Локально-импульсное орошение.
48. Выбор и комплексная оценка поливной техники.
49. Экологически допустимые границы применимости серийной дождевательной техники.
50. Экологически допустимые границы применимости серийной и перспективной техники для фермерских хозяйств.
51. Направления проведения НИОКР по созданию оросительной техники.
52. Направления совершенствования средств дождевательного орошения.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с бально-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине. Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР). В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы. Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период по дисциплине в целом.

Для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины применяется бально-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются:

- для контроля освоения теоретических знаний проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для оценки практических знаний проводятся 2 текущих контроля (ТК1, ТК2).

Вопросы промежуточных контролей ПК1, ПК2, проводимых в форме коллоквиума находятся в папке УМК дисциплины на кафедре Мелиорации земель.

Содержание текущего контроля ТК1:

Темы контрольных задач для решения на практических занятиях:

1. Расчёт эффективности работы механизмов машин и их основных рабочих органов.
2. Определение основных технических параметров машин для применения на микроландшафтных участках орошения.
3. Определение технологии полива фронтальными многоопорными машинами.
4. Определение технологии полива дождевальными машинами кругового действия.
5. Определение технологии полива при использовании сборно-разборных комплексов

Содержание текущего контроля ТК2:

Выполнение разделов РГР.

Тема: «Расчёт характеристик искусственного дождя по радиусу полива дефлекторных насадок» Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний.

Задачи РГР: получить закономерность распределения искусственного дождя по радиусу полива дождевальными насадками. Построить карту распределения интенсивности дождя по площади полива. Построить пространственную модель распределения искусственного дождя по сектору полива дождеобразующих насадок.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём:

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1. Классификация технологий орошения и техники полива (2 с.)
2. Исходные требования к качеству технологического процесса и техники полива (2 с.)
3. Методы оценки качества технологий орошения (3 с.)
4. Общие понятия и классификация дождевальных насадок (3 с.)
5. Технические показатели дождевальных насадок российских и зарубежных фирм (4 с.)
6. Расчёт характеристик искусственного дождя по радиусу полива дефлекторных насадок (4 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом расчетно-графической работы 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. Шкура, В.Н. Средства и технологии дождевого орошения [Текст]: учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.Н. Лунёва ; Новочерк. инж.-мелиор. ин.-т ДГАУ. – Новочеркасск 2015. – 344с. - 25 экз.
2. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Текст]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин.-т Донской ГАУ – Новочеркасск, 2015 – 142 с. -15 экз.
3. Ольгаренко, В.И. Рациональное природопользование на мелиорированных землях [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистрантов по напр. подготовки «Сельское хозяйство» / В.И. Ольгаренко, И.В. Ольгаренко - Новочер. инж.-мелиор. ин.-т Донской ГАУ - Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 4,56 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Мелиорации земель: проектирование элементов гидромелиоративных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для магистрантов направления «Природообустройство и водопользование» магистерской программы «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева, И.В. Новикова; под общ. ред. В.Н. Шкуры; Новочерк. инж.-мелиор. ин.-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2016. - ЖМД; PDF; 3,6 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Шкура, В.Н. Дождевальная техника [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и магистрантов по направл. «Мелиорация земель» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.А. Чайка ; Новочерк. инж.-мелиор. ин.-т ДГАУ. – Новочеркасск 2015. – 195 с. - 45 экз.
3. Соловьёв, А.Н. Дождевальные машины и установки [Электронный ресурс] : справочник / А.Н. Соловьёв. – Электрон. дан. – Москва : Инфра-Инженерия, 2010. – 667 с. ISBN 978-5-9729-00024-4 – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php=144801> – 20.08.2019 г.
4. Голованов, А. И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов ; Голованов А.И., Айдаров И.П., Григоров М.С., Краснощек В.Н. - Электрон.дан. - Москва : Лань", 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1806-0. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048. 20.08.2020 г.
5. Природообустройство [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А.И. Голованова . - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2015. - 557 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : 1600-06. 60 экз.
6. 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. 20.08.2020 г.
7. Шкура В.Н. Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов и магистрантов направл. – «Природообустройство и водопользование» / В.Н. Шкура, И.В. Новикова, Е.Н. Лунева; под ред. Шкуры В.Н.; Новочерк. инж.-мелиор. ин.-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 23,6 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
Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubric=2.2.75.4 http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Пекультивация+и+охрана+земель
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ Учебник по промышленной экологии
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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 № 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

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>

3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ Донской ГАУ №12 от 30.08.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

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

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.)
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 лекционных и практических занятий, ауд. 114 (на 28 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:
Учебная аудитория для проведения промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 114 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран 1 шт., проектор 1 шт., нетбук 1 шт.; - Компьютер – 6 шт.; - Специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.; - Стенды по дипломному проектированию («Капельное орошение сада») – 8 шт.; - Стенды по дипломному проектированию («Орошение сточными водами») – 8 шт.; - Стол для компьютера – 10 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 111 (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:
	- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Специализированные стенды по наземному орошению – 26 шт.; - Стенды по дипломному проектированию «Поверхностное орошение» - 8 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:
	- Сервер IMANGO – 1 шт.; - Терминальная станция L110 – 12 шт.; - Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; - Плоттер – 2 шт.; - Сканер – 1 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» августа 2020 г. протокол № 1

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ольгаренко И.В.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

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

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