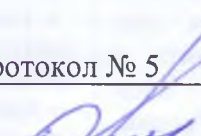
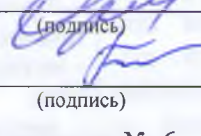


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.15 Рекультивация и охрана земель (шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	35.03.11 «Гидромелиорация» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность	Гидромелиорация (полное наименование)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, 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 требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	35.03.11 «Гидромелиорация» (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	1 марта 2017 г. № 182 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	доц. каф. МЗ (должность, кафедра)	 (подпись)	Лунева Е.Н. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:			
Кафедра МЗ (сокращённое наименование кафедры)		протокол № 5	от «15» января 2019 г.
Заведующий кафедрой		 (подпись)	Ольгаренко И.В. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой		 (подпись)	Чалаева 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, навык 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)
ОПК-1	способность предусмотреть меры по сохранению и защите гидромелиоративных систем в ходе своей общественной и профессиональной деятельности	знать: - правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проведении инженерных расчетов; - принципы формирования и развития экосистемы как сложного природно-техногенного комплекса, методы системного подхода к изучению сложных объектов; - перспективы технического развития и совершенствования экосистемы; - требования к качеству природной среды при обосновании рекультивационных мероприятий различного назначения; уметь: - обосновывать необходимость проведения работ по рекультивации, анализировать и оценивать состояние нарушенных земель, разрабатывать мероприятия по управлению рекультивационными режимами с соблюдением требований охраны земель. - использовать директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам мелиорации, рекультивации и охраны земель; - анализировать и давать оценку альтернативных вариантов мелиорации, рекультивации или охраны земель, эффективности и экологической безопасности реализуемого варианта; навык: - использования достижений науки и техники, передового опыта в области мелиорации, рекультивации и охраны земель; - составления проектов мелиоративных систем; - навыками обращения с нормативными документами; опыт деятельности: - разрабатывать перспективные технологии мелиорации, рекультивации и охраны земель; - в проектировании инженерно-экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель, загрязнённых органическими и неорганическими веществами
ПК-2	способность использовать положения водного, земельного и экологического законодательства Российской Федерации при планировании и выполнении мелиоративных мероприятий и работ	Знать: - и иметь полное представление о направлении хозяйственной деятельности человека на земле, влиянии её на природные процессы; - о проблемах использования земельных и водных ресурсов; - о роли мелиорации, рекультивации и охраны земель в повышении экологического совершенствования экосистем; - методы и способы рекультивации земель различного назначения; - методы выбора экологически безопасных и экономически эффективных вариантов решений в области природообустройства территорий.

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
		Уметь: - использовать основные научно-технические достижения в решении проблем рекультивации; - работать с действующими строительными нормами (СНиП, ТСН и др.). Навык: - проектирования мероприятий по охране земельных и водных ресурсов; Опыт деятельности: - проектирование элементов систем рекультивации с обеспечением выбора оптимального технического решения.
ПК-9	готовность участвовать в решении отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, оценке воздействия гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	Знать: - требования к качеству природной среды при обосновании мероприятий по улучшению нарушенных земель; Уметь: - использовать методы, способы и приемы рекультивации нарушенных земель; - использовать методику анализа и оценки природных и хозяйственных условий улучшаемых земель, технологию изыскательских работ (почвенные, гидрогеологические, гидрометрические изыскания), методику обработки использования результатов изысканий; методику проектирования отдельных элементов объекта рекультивации и системы в целом, природоохранных сооружений и устройств; Навык: - выполнения расчетов водного и химического режимов нарушенных земель, обоснования параметров и средств рекультивации, расчёта ущерба негативных последствий антропогенной деятельности, оценки эффективности рекультивационных мероприятий. - анализировать и оценивать условия взаимодействия человека и природы; анализировать и оценивать природную устойчивость геосистем; оценивать влияние антропогенной деятельности на состояние природной среды; Опыт деятельности: - поиска информации в Интернете и других компьютерных сетях.
ПК-12	способность использовать методы выбора и оптимизации структуры и параметров мелиоративных и водохозяйственных систем	Знать: - правила пользования стандартами, комплексами стандартов и нормативной документацией при проведении инженерных расчетов; - принципы формирования и развития объекта рекультивации как сложного природно-техногенного комплекса; - перспективы технического развития и совершенствования объектов рекультивации; - требования к качеству природной среды при обосновании мероприятий по улучшению земель различного назначения; - принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технических средств механизации и автоматизации работ по рекультивации; Уметь: - использовать директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам рекультивации; - разрабатывать перспективные технологии рекультивации земель;

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
		- анализировать и давать оценку альтернативных вариантов рекультивации, эффективности и экологической безопасности реализуемого варианта; - выполнить расчёт основных параметров и конструктивных элементов сооружений объекта рекультивации; расчёт необходимых ресурсов для функционирования системы; Навык: - использования достижений науки и техники, передового опытом в области рекультивации; - самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях, терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; - логического творческого и системного мышления; - обращения с нормативными документами. Опыт деятельности: - решение теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.
ПК-13	способностью использовать методы проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов	Знать: - правила пользования стандартами и нормативной документацией при проведении инженерных расчетов в проектировании сооружений; - методы проектирования инженерных сооружений объектов рекультивации и охраны земель; - методы и способы технической и биологической рекультивации нарушенных земель в зависимости от причин нарушения и направления последующего целевого использования. Уметь: - использовать директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов; Навык: - использования достижений науки и техники, передового опытом в области проектирования инженерных сооружений объектов природообустройства; Опыт деятельности: - выполнить расчёт основных параметров и конструктивных элементов инженерных сооружений объектов природообустройства.
ПК-14	способность проводить технико-экономическое обоснование и экологическую оценку проектных решений	Знать: - регламенты качества при разработке проектов по рекультивации и охране земель; Уметь: - сопоставлять технико-экономические показатели проектов по рекультивации и охране земель с регламентируемыми показателя; Навык: - разрабатывать мероприятия по обеспечению контроля качества выполняемых работ; Опыт деятельности: - в разработке совершенных проектов, обеспечивающих полное соответствие их технической документации регламентам качества.
ПК-15	способность осуществлять контроль	Знать: - методы эколого-экономической и технологической оценки

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)
	соответствия разрабатываемых проектов регламентам качества и действующей нормативной документации	эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства; Уметь: - использовать директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по методологии оценки эффективности запроектированных мероприятий; Навык: - использования достижений науки и техники, передового опытом в области природообустройства при проектировании значимых проектов с точки зрения экологической и экономической эффективности; Опыт деятельности: - в разработке совершенных проектов, обеспечивающих высокую эффективность запроектированных мероприятий с точки зрения экологии и экономики.
ПК-16	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин (модулей), методы математического анализа и моделирования при решении профессиональных задач	Знать: - основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при проектировании и реализации проектов природообустройства; Уметь: - использовать директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по методологии математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, необходимые при проектировании и реализации проектов природообустройства; Навык: - использования достижений науки и техники, передового опытом в области применения методологий математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при проектировании проектов природообустройства; Опыт деятельности: - в разработке знаковых проектов, соответствующих современным требованиям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Рекультивация и охрана земель» относится к вариативной части блока 1 и является обязательной к изучению при подготовке бакалавров по направлению 35.03.11 «Гидромелиорация», изучается в 8 семестре по очной форме обучения.

Последующие и предыдущие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	Экология Комплексное использование водных объектов Ландшафтоведение Мелиоративное земледелие Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Агролесомелиорация земель Мелиорация водных объектов Мелиорация земель населённых пунктов	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Культуртехническая и химическая мелиорации земель Насосы и мелиоративные насосные станции Ресурсосберегающие технологии в мелиорации Мелиорация ландшафтов История мелиорации и водного хозяйства Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	
ПК-2	Водное, земельное и экологическое право Мелиоративное земледелие Комплексное использование водных объектов Агролесомелиорация земель Мелиорация водных объектов Мелиорация земель населённых пунктов Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Культуртехническая и химическая мелиорации земель Ресурсосберегающие технологии в мелиорации Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-9	Гидрогеология и основы геологии Ландшафтоведение Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Культуртехническая и химическая мелиорации земель Мелиорация ландшафтов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная практика - научно-исследовательская работа Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12	Геоинформационные системы Мелиоративное земледелие Комплексное использование водных объектов Агролесомелиорация земель Мелиорация водных объектов Мелиорация земель населённых пунктов Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации Культуртехническая и химическая мелиорации земель Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13	Комплексное использование водных объектов Мелиорация земель населённых пунктов Культуртехническая и химическая мелиорации земель Гидравлика сооружений Инженерные конструкции Механика грунтов, основания и фундаменты Строительные материалы Электротехника, электроника и автоматизация Мелиорация водных объектов	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

	Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	
ПК-14	Экономика предприятия Комплексное использование водных объектов Мелиорация водных объектов Мелиорация земель населённых пунктов Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	Начертательная геометрия и инженерная графика Комплексное использование водных объектов Мелиорация водных объектов Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем Насосы и мелиоративные насосные станции Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-16	Математика Информатика Химия Физика Экология Теоретическая механика Гидравлика Сопротивление материалов Электротехника, электроника и автоматизация Климатология и метеорология Гидрометрия Гидрология и регулирование стока Мелиоративное земледелие Гидравлика сооружений Агролесомелиорация земель Мелиорация водных объектов Гидротехнические сооружения мелиоративных систем Насосы и мелиоративные насосные станции Ресурсосберегающие технологии в мелиорации Водный реестр Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвоведению и геологии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по гидрометрии Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная практика - научно-исследовательская работа Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
	<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
	8		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	42		42		
в том числе:					
Лекции	14		14		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	28		28		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	30		30		
в том числе:					
Курсовой проект (работа)	25		25		
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	5		5		
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36		
Общая трудоёмкость	часов	108	108		
	ЗЕТ	3	3		
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КР		КР	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Рекультивация и охрана земель. Этапы рекультивации.	8	6	-	2		2		10
2	Особенности рекультивации нарушенных земель.	8	8	-	26	25	3		62
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен	8					36	36
ВСЕГО:			14	-	28	25	5	36	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	8	Рекультивация и охрана земель. Предмет и задачи рекультивации земель. История развития рекультивации. Охрана земель и её значение. Рекультивация земель как природоохранное мероприятие. Объекты рекультивации. Нарушенные земли, причины их образования, классификация. Влияние нарушенных земель на окружающую природную среду. Этапы рекультивации. Основные мероприятия подготовительного этапа. Показатели рекультивационного режима.	2	ПК 1
1	8	Технический этап рекультивации. Основные мероприятия технического этапа. Состав мероприятий технического этапа. Структурно-проектные методы технической рекультивации. Особенности планировки при рекультивации нарушенных земель. Выполяживание и террасирование склонов и откосов. Особенности сопряжения рекультивируемых земель с прилегающими участками. Землевание. Особенности формирования рекультивационного слоя. Водные методы технической рекультивации. Химические методы технической рекультивации. Теплотехнические методы технической рекультивации.	2	ПК 1
1	8	Биологический этап рекультивации. Эффективность рекультивации. Классификация пород по признакам пригодности к биологической рекультивации. Биологический этап рекультивации. Стадии биологического этапа. Особенности биологического этапа при сельскохозяйственном направлении использования земель. Общая экономическая стоимость природных объектов. Расчёт ущерба при нарушении земель. Экономические, экологические, социальные показатели эффективности рекультивации.	2	ПК 1
2	8	Особенности рекультивации нарушенных земель в зависимости от причин их образования. Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами. Требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах. Состав мероприятий технического и биологического этапов. Рекультивация отработанных карьеров строительных материалов. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей. Требования к формированию и рекультивации отвалов и насыпей. Рекультивация гидроотвалов. Рекультивация дражных полигонов. Состав мероприятий технического и биологического этапов.	2	ПК 2
2	8	Рекультивация земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений. Рекультивация выработанных торфяников. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений. Состав работ технической рекультивации. Особенности биологического этапа при сельскохозяйственном направлении использования. Общие сведения о болотах и торфах. Классификация выработанных торфяников. Требования к рекультивации земель, нарушенных при добыче торфа. Состав работ для создания земель сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения.	2	ПК 2
2	8	Рекультивация и обустройство свалок и полигонов. Рекультивация загрязнённых земель. Виды свалок. Обустройство и рекультивация свалок в соответствии с направлением их последующего использования. Организация, обустройство и полигонов. Причины загрязнения земель. Экологическая оценка. Уровни оценки состояния загрязнённых земель. Направления использования после рекультивации. Рекультивация земель, загрязнённых тяжёлыми металлами. ПДК и ОДК тяжёлых металлов в почве. Источники поступления тяжёлых металлов в почву. Проектирование инженерно-экологических систем по очистке земель, загрязнённых тяжёлыми металлами. Рекультивация земель, загрязнённых нефтью и нефтепродуктами. Степени загрязнения. Общие подходы к проектированию инженерно-экологических систем по очистке загрязнённых земель. Рекультивация земель, загрязнённых пестицидами и минеральными удобрениями.	2	ПК 2
2	8	Особенности рекультивации в зависимости от последующего целевого использования восстанавливаемой территории. Основные требования к водохозяйственной рекультивации. Проектирование водоё-	2	ПК 2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		мов в карьерных выемках. Санитарно-гигиеническая рекультивация. Рекультивация земель под строительство.		

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	8	Изучение нормативных документов по рекультивации и охране земель. Изучение нормативных документов, основных терминов и определений по рекультивации.	2	ТК1
2	8	Проектирование мероприятий подготовительного этапа рекультивации отработанного карьера строительных материалов. Изучение и описание природных условий района восстановительных работ.	2	ТК1
2	8	Проектирование мероприятий подготовительного этапа рекультивации отработанного карьера строительных материалов. Изучение плана карьера, определение основных характеристик. Установление направления последующего целевого использования территории восстанавливаемого карьера.	2	ТК1
2	8	Проектирование мероприятий технического этапа рекультивации карьера. Установление состава мероприятий технической рекультивации карьера.	2	ТК1
2	8	Проектирование вертикальной планировки. Определение объемов грунта в отвалах.	2	ТК1
2	8	Проектирование грубой планировки. Нанесение на плане отработанного карьера базисной линии и поперечников.	2	ТК2
2	8	Проектирование грубой планировки. Построение поперечников.	2	ТК2
2	8	Проектирование грубой планировки. Определение объемов земляных работ при создании проектной поверхности рекультивируемого карьера методом поперечников.	2	ТК2
2	8	Разработка плана перемещения земляных масс. Определение объемов земляных масс, разработка плана их перемещения.	2	ТК2
2	8	Организация сопряжения поверхности карьера с прилегающей территорией. Методы выполаживания, особенности их применения. Определение объемов земляных работ при выполаживании методом «сверху-вниз».	2	ТК2
2	8	Проектирование чистовой планировки. Особенности применения чистовой планировки на рекультивируемых землях.	2	ТК3
2	8	Проектирование чистовой планировки. Расчет планировки территории рекультивируемого карьера методом под топографическую поверхность командования.	2	ТК3
2	8	Водные методы технической рекультивации. Защита рекультивируемого карьера от вод поверхностного стока. Проектирование водонаправляющего вала.	2	ТК3
2	8	Проектирование мероприятий биологического этапа рекультивации отработанного карьера строительных материалов. Установление состава мероприятий биологического этапа рекультивации карьера. Расчет потребного количества семян сельскохозяйственных культур, саженцев древесно-кустарниковой растительности, минеральных и органических удобрений.	2	ТК3

4.1.4 Лабораторные занятия - «не предусмотрено».

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1,2	8	Изучение классификаций нарушенных земель.	1	ТК1
		Решение раздела курсовой работы. Составление описания природных условий, установление направления целевого использования отработанного карьера строительных материалов.	2	ПК3
1,2	8	Изучение методов технической рекультивации.	1	ТК1
		Решение раздела курсовой работы. Определение объемов грунта в отвалах.	3	ПК3
1,2	8	Решение раздела курсовой работы. Определение объемов земляных работ при создании проектной поверхности рекультивируемого карьера.	6	ПК3
2	8	Изучение особенностей рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами, отвалов и насыпей, дражных полигонов.	1	ТК2
		Решение раздела курсовой работы. Разработка плана перемещения земляных масс.	4	ПК3
2	8	Изучение особенностей рекультивации земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений, а также выработанных торфяных месторождений.	1	ТК2
		Решение раздела курсовой работы. Сопряжение рекультивируемого карьера с прилегающими землями.	3	ПК3
2	8	Изучение особенностей рекультивации свалок и полигонов.	1	ТК3
		Решение раздела курсовой работы. Чистовая планировка рекультивируемой территории.	4	ПК3
2	8	Решение раздела курсовой работы. Защита карьера от вод поверхностного стока.	2	ПК3
2	8	Решение раздела курсовой работы. Проектирование комплекса мероприятий биологического этапа.	1	ПК3
		Подготовка к итоговому контролю (экзамен)	36	ИК

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1	+		+	+	+
ПК-2	+		+	+	+
ПК-9	+		+	+	+
ПК-12	+		+	+	+
ПК-13	+		+	+	+
ПК-14	+		+	+	+
ПК-15	+		+	+	+
ПК-16	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Деловая и ролевая игра		4		4
Разбор конкретных ситуаций		4		4
Итого интерактивных занятий		8		8

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. Михеев, Н.В. Рекультивация : учеб. пособие для студ. направл. "Природообустр-во и водопользование" и "Гидромелиорация" / Н. В. Михеев, И. В. Гурина, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 12.01.2019)

3. Рекультивация отработанного карьера строительных материалов [Текст] : метод. указ. к курс. работе по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Гурина, Н.В. Михеев, Т.В. Мельник. - Новочеркасск, 2014. - 32 с.

4. Рекультивация отработанного карьера строительных материалов [Электронный ресурс]: метод. указ. к курс. работе по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Гурина, Н.В. Михеев, Т.В. Мельник. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,14 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Рекультивация и охрана земель : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный.

URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 11.01.2019)

6. Рекультивация и охрана земель : метод. указ. к практич. занятиям по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Гидромелиорация" [бакалавриат] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Гурина, А.А. Панкарикова, Е.Н. Лунева. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный.

URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 11.01.2019)

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

Вопросы к экзамену (итоговый контроль):

1. Техногенные ландшафты, причины их образования.
2. Нарушенные земли, причины их образования.
3. Влияние нарушенных земель на окружающую среду.
4. Классификация нарушенных земель по направлениям последующего целевого использования.
5. Классификация нарушенных земель в зависимости от причин их образования.
6. Классификация нарушенных земель по формам техногенного рельефа.
7. Понятие о рекультивации нарушенных земель.
8. История развития рекультивации.
9. Объекты рекультивации.
10. Основные требования к рекультивации нарушенных земель.
11. Этапы рекультивации нарушенных земель.
12. Мероприятия подготовительного этапа.
13. Основные мероприятия технического этапа рекультивации нарушенных земель.
14. Требования к рекультивации земель при открытых горных работах.
15. Особенности открытого способа добычи полезных ископаемых.
16. Особенности рекультивации отработанных карьеров строительных материалов.
17. Классификация малопродуктивных угодий по пригодности для землевания.
18. Требования к землеванию малопродуктивных угодий.
19. Проведение подготовительных работ на участках землевания.
20. Способы землевания малопродуктивных угодий.
21. Особенности планировки при рекультивации нарушенных земель.
22. Виды планировки рекультивируемых объектов.
23. Определение объемов грунта в отвалах.
24. Особенности террасирования склонов и откосов.
25. Способы выполаживания откосов отвалов и карьеров.
26. Водные методы технической рекультивации.
27. Задачи биологической рекультивации.
28. Стадии биологического этапа рекультивации.
29. Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
30. Характеристика пригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
31. Характеристика малопригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
32. Характеристика непригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.

33. Система обработки рекультивируемых участков в стадию мелиоративной подготовки.
34. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на рекультивируемых землях.
35. Применение минеральных удобрений на рекультивируемых землях.
36. Виды лесных насаждений на рекультивируемых землях.
37. Формирование рекультивационного слоя.
38. Гипсование земель при рекультивации.
39. Известкование кислых почв и грунтов.
40. Кислование и применение химвелиорантов на рекультивируемых землях.
41. Значение рекультивации выработанных торфяников.
42. Природные особенности торфяников.
43. Виды торфяных карьеров.
44. Особенности рекультивации торфяных месторождений.
45. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
46. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
47. Основы условия проектирования водоемов различного назначения.
48. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
49. Рекультивация гидроотвалов.
50. Сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
51. Рекультивация земель нарушенных свалками.
52. Рекультивация и обустройство полигонов твердых бытовых отходов.
53. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
54. Химическое загрязнение геосистем.
55. Принципы рекультивации загрязненных земель.
56. Уровни оценки состояния загрязненных земель.
57. Особенности рекультивации земель, загрязненных тяжелыми металлами с помощью культур-фитомелиорантов.
58. Регулирование подвижности тяжелых металлов и соотношения химических элементов в почве.
59. Создание рекультивационного слоя на загрязненных тяжелыми металлами почвах.
60. Рекультивация земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
61. Рекультивация земель загрязненных пестицидами.
62. Рекультивация земель загрязненных минеральными удобрениями.
63. Основные задачи охраны земель.
64. Плодородие почвы, способы его повышения.
65. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
66. Основные требования к противоэрозионным мероприятиям на рекультивируемых землях.
67. Противоэрозионные агротехнические мероприятия при рекультивации.
68. Противоэрозионные лесомелиоративные мероприятия при рекультивации.
69. Противоэрозионные гидротехнические мероприятия при рекультивации.
70. Дорожная сеть на рекультивируемых землях.
71. Предупреждение машинной деградации почв.
72. Особенности проектирования водозадерживающих валов.
73. Грубая планировка методом поперечников.
74. Чистовая планировка методом под топографическую поверхность командования.
75. Охрана земель и ее значение.

Содержание курсовой работы и ее ориентировочный объем:

Задание (1 с.)

1. Основные показатели объекта рекультивации (1 с.)
2. Характеристика природных условий (1 с.)
3. Техническая схема рекультивации (4 с.)
 - 3.1. Установление направления целевого использования карьера (1 с.)
 - 3.2. Состав мероприятий технического и биологического этапов (3 с.)
4. Проведение вертикальной планировки (6-7 с.)
 - 4.1. Определение объемов грунта в отвалах (2 с.)
 - 4.2. Определение объемов земляных работ при создании проектной поверхности рекультивируемого карьера (2 с.)
 - 4.3. Разработка плана перемещения земляных масс (2 с.)
 - 4.4. Сопряжение проектной поверхности карьера с прилегающей территорией (1 с.)
5. Чистовая планировка рекультивируемой территории (1 с.)
6. Защита карьера от вод поверхностного стока (1 с.)
7. Проектирование мероприятий биологического этапа рекультивации (1 с.)
8. Дорожная сеть и лесополосы на плане (0,5 с.)
9. Список использованных источников информации (0,5 с.)

Выполняется КР 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 курсовой работы на титульном листе работы ставится соответствующая оценка - "отлично", «хорошо» или «удовлетворительно».

Для контроля успеваемости студентов очной формы обучения и результатов освоения дисциплины «Рекультивация и охрана земель» применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются: 3 текущих контроля (тестирование) и 3 промежуточных контроля: ПК1, ПК2 - тесты, ПК3 – курсовая работа.

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. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 326 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1808-4 : 850-08.

2. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов; Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. - Электрон. дан. - Москва : Лань, 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1808-4. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60650. - 12.01.2019.

3. Михеев, Н.В. Рекультивация : учеб. пособие для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" и "Гидро-мелиорация" / Н. В. Михеев, И. В. Гурина, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 12.01.2019)

4. Рекультивация и охрана земель : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 11.01.2019)

5. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учеб. пособие. Ч.2 / А. В. Васильченко. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 159 с. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7410-1817-0. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485381> (дата обращения: 20.12.2018)

8.2 Дополнительная литература

1. Рекультивация отработанного карьера строительных материалов [Текст] : метод. указ. к курс. работе по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Гурина, Н.В. Михеев, Т.В. Мельник. - Новочеркасск, 2014. - 32 с.

2. Рекультивация отработанного карьера строительных материалов [Электронный ресурс]: метод. указ. к курс. работе по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Гурина, Н.В. Михеев, Т.В. Мельник. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,14 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Рекультивация и охрана земель : метод. указ. к практич. занятиям по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Гидромелиорация" [бакалавриат] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Гурина, А.А. Панкарикова, Е.Н. Лунева. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный.

URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 11.01.2019)

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=Рекультивация+и+охрана+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	http://ekologyprom.ru/

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

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Ново-черк. 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 MapInfo Pro 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 координатно-информационный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 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. 118 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения промежуточной и итоговой аттестации, 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 курсового проектирование, 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.

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

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

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о порядке разработки адаптированных образовательных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (НИМИ, 2017); 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).

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 (итоговый контроль):

1. Причины образования техногенных ландшафтов.
2. Причины образования нарушенных земель.
3. Влияние нарушенных земель на окружающую среду.
4. Классификация нарушенных земель по направлениям последующего целевого использования.
5. Классификация нарушенных земель в зависимости от причин их образования.
6. Классификация нарушенных земель по формам техногенного рельефа.
7. Понятие о рекультивации нарушенных земель.
8. История развития рекультивации.
9. Объекты рекультивации.
10. Основные требования к рекультивации нарушенных земель.
11. Этапы рекультивации нарушенных земель.
12. Мероприятия подготовительного этапа.
13. Основные мероприятия технического этапа рекультивации нарушенных земель.
14. Требования к рекультивации земель при открытых горных работах.
15. Особенности открытого способа добычи полезных ископаемых.
16. Особенности рекультивации отработанных карьеров строительных материалов.
17. Классификация малопродуктивных угодий по пригодности для землевания.
18. Требования к землеванию малопродуктивных угодий.
19. Проведение подготовительных работ на участках землевания.
20. Способы землевания малопродуктивных угодий.
21. Особенности планировки при рекультивации нарушенных земель.
22. Виды планировки рекультивируемых объектов.
23. Определение объемов грунта в отвалах.
24. Особенности террасирования склонов и откосов.
25. Способы выполаживания откосов отвалов и карьеров.
26. Водные методы технической рекультивации.
27. Задачи биологической рекультивации.
28. Стадии биологического этапа рекультивации.
29. Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
30. Характеристика пригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
31. Характеристика малопригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
32. Характеристика непригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
33. Система обработки рекультивируемых участков в стадию мелиоративной подготовки.
34. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на рекультивируемых землях.
35. Применение минеральных удобрений на рекультивируемых землях.
36. Виды лесных насаждений на рекультивируемых землях.
37. Формирование рекультивационного слоя.
38. Гипсование земель при рекультивации.
39. Известкование кислых почв и грунтов.
40. Кислование и применение химвелиорантов на рекультивируемых землях.
41. Значение рекультивации выработанных торфяников.
42. Природные особенности торфяников.
43. Виды торфяных карьеров.
44. Особенности рекультивации торфяных месторождений.
45. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
46. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
47. Основы условия проектирования водоемов различного назначения.
48. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
49. Рекультивация гидроотвалов.
50. Сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
51. Рекультивация земель нарушенных свалками.
52. Рекультивация и обустройство полигонов твердых бытовых отходов.
53. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
54. Химическое загрязнение геосистем.
55. Принципы рекультивации загрязненных земель.
56. Уровни оценки состояния загрязненных земель.

57. Особенности рекультивации земель, загрязненных тяжелыми металлами с помощью культур-фитомелиорантов.
58. Регулирование подвижности тяжелых металлов и соотношения химических элементов в почве.
59. Создание рекультивационного слоя на загрязненных тяжелыми металлами почвах.
60. Рекультивация земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
61. Рекультивация земель загрязненных пестицидами.
62. Рекультивация земель загрязненных минеральными удобрениями.
63. Основные задачи охраны земель.
64. Плодородие почвы, способы его повышения.
65. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
66. Основные требования к противоэрозионным мероприятиям на рекультивируемых землях.
67. Противоэрозионные агротехнические мероприятия при рекультивации.
68. Противоэрозионные лесомелиоративные мероприятия при рекультивации.
69. Противоэрозионные гидротехнические мероприятия при рекультивации.
70. Дорожная сеть на рекультивируемых землях.
71. Предупреждение машинной деградации почв.
72. Особенности проектирования водозадерживающих валов.
73. Грубая планировка методом поперечников.
74. Чистовая планировка методом под топографическую поверхность командования.

Содержание курсовой работы и ее ориентировочный объём:

Задание (1 с.)

1. Основные показатели объекта рекультивации (1 с.)
2. Характеристика природных условий (1 с.)
3. Техническая схема рекультивации (4 с.)
 - 3.1. Установление направления целевого использования карьера (1 с.)
 - 3.2. Состав мероприятий технического и биологического этапов (3 с.)
4. Проведение вертикальной планировки (6-7 с.)
 - 4.1. Определение объемов грунта в отвалах (2 с.)
 - 4.2. Определение объемов земляных работ при создании проектной поверхности рекультивируемого карьера (2 с.)
 - 4.3. Разработка плана перемещения земляных масс (2 с.)
 - 4.4. Сопряжение проектной поверхности карьера с прилегающей территорией (1 с.)
5. Чистовая планировка рекультивируемой территории (1 с.)
6. Защита карьера от вод поверхностного стока (1 с.)
7. Проектирование мероприятий биологического этапа рекультивации (1 с.)
8. Дорожная сеть и лесополосы на плане (0,5 с.)
9. Список использованных источников информации (0,5 с.)

Выполняется КР 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 курсовой работы на титульном листе работы ставится соответствующая оценка - "отлично", «хорошо» или «удовлетворительно».

Для контроля успеваемости студентов очной формы обучения и результатов освоения дисциплины «Рекультивация и охрана земель» применяется балльно-рейтинговая система. В качестве оценочных средств используются: 3 текущих контроля (тестирование) и 3 промежуточных контроля: ПК1, ПК2 - тесты, ПК3 – курсовая работа.

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. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Текст] : учебник для вузов по направл. "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 326 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1808-4 : 850-08.
2. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Голованов; Голованов А.И., Зимин Ф.М., Сметанин В.И. - Электрон. дан. - Москва : Лань, 2015. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1808-4. - Режим доступа : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60650. - 22.08.2019.
3. Михеев, Н.В. Рекультивация : учеб. пособие для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация" / Н. В. Михеев, И. В. Гурина, Е. Н. Лунова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2019)
4. Рекультивация и охрана земель : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунова [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный.

URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2019)

5. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель : учеб. пособие. Ч.2 / А. В. Васильченко. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 159 с. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7410-1817-0.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485381> (дата обращения: 20.08.2019)

8.2 Дополнительная литература

1. Рекультивация отработанного карьера строительных материалов [Текст] : метод. указ. к курс. работе по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Гурина, Н.В. Михеев, Т.В. Мельник. - Новочеркасск, 2014. - 32 с.

2. Рекультивация отработанного карьера строительных материалов [Электронный ресурс]: метод. указ. к курс. работе по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" профиль "Мелиор., рекультивация и охр. земель" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. И.В. Гурина, Н.В. Михеев, Т.В. Мельник. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,14 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Рекультивация и охрана земель : метод. указ. к практич. занятиям по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Гидромелиорация" [бакалавриат] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Гурина, А.А. Панкарикова, Е.Н. Лунева. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный.

URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 21.08.2019)

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

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

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-Плагат» (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 MapInfo Pro 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 координатный центр информационных технологий» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ро-стовская 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. 118 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения промежуточной и итоговой аттестации, 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 курсового проектирование, 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., нетбук1 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 весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

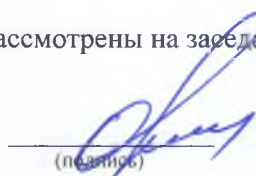
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры « 81.02 » 2020 г.
Протокол № 6

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «21» 02 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета


(подпись)

Дьяков В.П.

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Причины образования техногенных ландшафтов.
2. Причины образования нарушенных земель.
3. Влияние нарушенных земель на окружающую среду.
4. Классификация нарушенных земель по направлениям последующего целевого использования.
5. Классификация нарушенных земель в зависимости от причин их образования.
6. Классификация нарушенных земель по формам техногенного рельефа.
7. Понятие о рекультивации нарушенных земель.
8. История развития рекультивации.
9. Объекты рекультивации.
10. Основные требования к рекультивации нарушенных земель.
11. Этапы рекультивации нарушенных земель.
12. Мероприятия подготовительного этапа.
13. Основные мероприятия технического этапа рекультивации нарушенных земель.
14. Требования к рекультивации земель при открытых горных работах.
15. Особенности открытого способа добычи полезных ископаемых.
16. Особенности рекультивации отработанных карьеров строительных материалов.
17. Классификация малопродуктивных угодий по пригодности для землевания.
18. Требования к землеванию малопродуктивных угодий.
19. Проведение подготовительных работ на участках землевания.
20. Способы землевания малопродуктивных угодий.
21. Особенности планировки при рекультивации нарушенных земель.
22. Виды планировки рекультивируемых объектов.
23. Определение объемов грунта в отвалах.
24. Особенности террасирования склонов и откосов.
25. Способы выполаживания откосов отвалов и карьеров.
26. Водные методы технической рекультивации.
27. Задачи биологической рекультивации.
28. Стадии биологического этапа рекультивации.
29. Классификация земель по признакам пригодности к биологической рекультивации.
30. Характеристика пригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
31. Характеристика малопригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
32. Характеристика непригодных к биологической рекультивации пород вскрыши.
33. Система обработки рекультивируемых участков в стадию мелиоративной подготовки.
34. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на рекультивируемых землях.
35. Применение минеральных удобрений на рекультивируемых землях.
36. Виды лесных насаждений на рекультивируемых землях.
37. Формирование рекультивационного слоя.
38. Гипсование земель при рекультивации.
39. Известкование кислых почв и грунтов.
40. Кислование и применение химвелиорантов на рекультивируемых землях.
41. Значение рекультивации выработанных торфяников.
42. Природные особенности торфяников.
43. Виды торфяных карьеров.
44. Особенности рекультивации торфяных месторождений.
45. Рекультивация земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.
46. Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении их использования.
47. Основы условия проектирования водоемов различного назначения.

48. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
49. Рекультивация гидроотвалов.
50. Сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
51. Рекультивация земель нарушенных свалками.
52. Рекультивация и обустройство полигонов твердых бытовых отходов.
53. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
54. Химическое загрязнение геосистем.
55. Принципы рекультивации загрязненных земель.
56. Уровни оценки состояния загрязненных земель.
57. Особенности рекультивации земель, загрязненных тяжелыми металлами с помощью культур-фитомелиорантов.
58. Регулирование подвижности тяжелых металлов и соотношения химических элементов в почве.
59. Создание рекультивационного слоя на загрязненных тяжелыми металлами почвах.
60. Рекультивация земель загрязненных нефтью и нефтепродуктами.
61. Рекультивация земель загрязненных пестицидами.
62. Рекультивация земель загрязненных минеральными удобрениями.
63. Основные задачи охраны земель.
64. Плодородие почвы, способы его повышения.
65. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
66. Основные требования к противоэрозионным мероприятиям на рекультивируемых землях.
67. Противоэрозионные агротехнические мероприятия при рекультивации.
68. Противоэрозионные лесомелиоративные мероприятия при рекультивации.
69. Противоэрозионные гидротехнические мероприятия при рекультивации.
70. Дорожная сеть на рекультивируемых землях.
71. Предупреждение машинной деградации почв.
72. Особенности проектирования водозадерживающих валов.
73. Грубая планировка методом поперечников.
74. Чистовая планировка методом под топографическую поверхность командования.

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

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература:

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель : учебник для вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр) / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; под ред. А.И. Голованова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2015. - 326 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1808-4 : 850-08. - Текст : непосредственный.- 15 экз.
3. Михеев, Н.В. Рекультивация : учеб. пособие для студ. направл. "Природообустройство и водопользование" и "Гидромелиорация" / Н. В. Михеев, И. В. Гурина, Е. Н. Лунева ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2019. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020)
4. Рекультивация и охрана земель : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2020)

8.2 Дополнительная литература

1. Рекультивация и охрана земель : метод. указ. к практич. занятиям по дисц. "Рекультивация и охрана земель" для студ. направл. "Гидромелиорация" [бакалавриат] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Гурина, А.А. Панкарикова, Е.Н. Лунева. - Новочеркасск, 2017. - Текст : электронный. URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 21.08.2020)

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=Рекультивация+и+охрана+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 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

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 курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные

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

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>

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

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» 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)

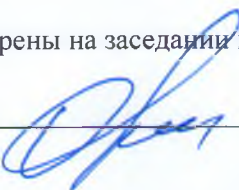
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ ауд.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
П17	Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер Pro-511 – 12 шт.; – Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; – Принтер – 3 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.

112	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.
118	Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 118 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; – Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
114	Учебная аудитория для проведения промежуточной и итоговой аттестации, ауд. 114 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для курсового проектирование, 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: – 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.
111	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.
130	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 130 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.

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

Заведующий кафедрой



Ольгаренко И.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020 г.

Декан инженерно-мелиоративного факультета



Дьяков В.П.

подпись

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № 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.)