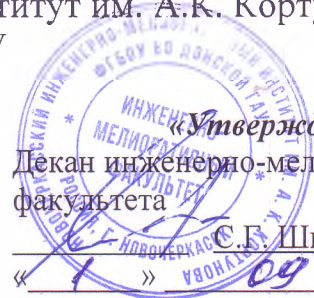


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



«Утверждаю»
Декан инженерно-мелиоративного
факультета

С.Б. Ширяев
«1» 09 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.20 Рекультивация техногенных ландшафтов (шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (код, полное наименование направления подготовки)
Профиль	«Природоохранное обустройство территорий» (полное наименование)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	инженерно-мелиоративный, ИМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Техносферная безопасность, мелиорация и природообустройство, ТБМиП (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требо- ваний ФГОС ВО по направ- лению(ям) подготовки,	20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	6 марта 2015 г. № 160 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	доц. каф. ТБМиП (должность, кафедра)	 (подпись)	Лунева Е.Н. (Ф.И.О.)
-----------------	---	---------------	-------------------------

Обсуждена и согласована:

Кафедра ТБМиП (сокращённое наименование кафедры)	протокол № 1 от «31» августа 2016 г.
Заведующий кафедрой	 (подпись) Дьяков В.П. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 (подпись) Чалаева С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы направления «Природообустройство и водопользование»:

- способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды (ПК-2);
- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12);
- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13);
- способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества (ПК-14);
- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (ПК-15);

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
методы и способы технической и биологической рекультивации нарушенных земель в зависимости от причин нарушения и направления последующего целевого использования.	ОПК-1
Уметь:	
обосновывать необходимость проведения работ по рекультивации, анализировать и оценивать состояние нарушенных земель, разрабатывать мероприятия по управлению рекультивационными режимами с соблюдением требований охраны земель.	ОПК-1
Навык:	
выполнения расчетов водного и химического режимов нарушенных земель, обоснования параметров и средств рекультивации, расчёта ущерба негативных последствий антропогенной деятельности, оценки эффективности рекультивационных мероприятий.	ОПК-1
Опыт деятельности:	
в проектировании инженерно-экологических систем, обеспечивающих очистку и восстановление земель, загрязнённых органическими и неорганическими веществами	ОПК-1
Знать:	
положения водного и земельного законодательства и правила охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	ПК-2
Уметь:	
использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды в профессиональной деятельности	ПК-2
Навык:	
применения положений водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при проектировании мероприятий рекультивационных работ	ПК-2
Опыт деятельности:	
в составлении проектов по рекультивации земель, учитывая положения водного и земельного законодательства и правила охраны природной среды	ПК-2
Знать:	
методы выбора структуры и параметров рекультивационных систем	ПК-12
Уметь:	
выбирать оптимальную структуру и оптимальные параметры объектов рекультивации	ПК-12
Навык:	
выбора структуры и параметров системы рекультивации по определённым критериям	ПК-12

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)		Компетенции
оптимальности		
Опыт деятельности:		
на практике профессионального выбора структуры и параметров рекультивационных работ		ПК-12
Знать:		
принципы, методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов на объектах рекультивации		ПК-13
Уметь:		
использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов на объектах рекультивации		ПК-13
Навык:		
практического использования методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов на объектах рекультивации		ПК-13
Опыт деятельности:		
в проектировании инженерных сооружений, их конструктивных элементов на инженерных системах		ПК-13
Знать:		
регламенты качества, критерии оценки, предъявляемые к инженерным проектам, включающим разделы по рекультивации техногенных ландшафтов		ПК-14
Уметь:		
осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества		ПК-14
Навык:		
осуществления контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества		ПК-14
Опыт деятельности:		
в практическом осуществлении контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества		ПК-14
Знать:		
методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (конкретизировано по рекультивации техногенных ландшафтов)		ПК-15
Уметь:		
использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (конкретизировано по рекультивации техногенных ландшафтов)		ПК-15
Навык:		
практической эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (конкретизировано по рекультивации техногенных ландшафтов)		ПК-15
Опыт деятельности:		
в проведении эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (конкретизировано по рекультивации техногенных ландшафтов)		ПК-15

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Рекультивация техногенных ландшафтов» относится к вариативной части блока 1 и является дисциплиной обязательной для изучения при подготовке бакалавров по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», изучается в 7 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 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов Гидротехнические сооружения природоохранных

	Водохозяйственные системы и водопользование Ландшафтоведение Гидроэкология Восстановление водных объектов Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	комплексов Инженерная защита окружающей среды Управление отходами производства и потребления Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве Мелиорация ландшафтов Защита территорий от природных чрезвычайных ситуаций Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Восстановление водных объектов Водохозяйственные системы и водопользование Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Защита территорий от природных чрезвычайных ситуаций Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве Мелиорация ландшафтов Управление отходами производства и потребления Инженерная защита окружающей среды Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов Гидротехнические сооружения природоохранных комплексов Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-12	Восстановление водных объектов Гидроэкология Геоинформационные системы Водохозяйственные системы и водопользование Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Методы системного анализа в водопользовании Мелиорация ландшафтов Управление отходами производства и потребления Инженерная защита окружающей среды Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов Гидротехнические сооружения природоохранных комплексов Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-13	Восстановление водных объектов. Механика. Гидравлика. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. Основы строительного дела Инженерные конструкции Механика грунтов, основания и фундаменты Строительные материалы Электротехника, электроника и автоматизация Регулирование стока Информационно-советующие системы в водопользовании Водохозяйственные системы и водопользование Инженерная гидравлика. Гидравлика сооружений Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Мелиорация ландшафтов Управление отходами производства и потребления Инженерная защита окружающей среды Гидротехнические сооружения природоохранных комплексов Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-14	Восстановление водных объектов Начертательная геометрия и инженерная графика Управление качеством Водохозяйственные системы и водопользование Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Управление отходами производства и потребления Инженерная защита окружающей среды Гидротехнические сооружения природоохранных комплексов Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-15	Восстановление водных объектов Водохозяйственные системы и водопользование Информационно-советующие системы в водо-	Методы системного анализа в водопользовании Управление отходами производства и потребления Мелиорация ландшафтов

	пользова-нии Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Инженерная защита окружающей среды. Гидротехнические сооружения природоохранных комплексов. Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
--	--	--

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	
		7	Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		42	42		
Лекции		14	14		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)		28	28		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		30	30		
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа		20	20		
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		10	10		
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.		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
				аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
				Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Рекультивация техногенных ландшафтов. Этапы рекультивации.		7	6	-	2		4		12
2	Особенности рекультивации техногенных ландшафтов.		7	8	-	26	20	6		60
Подготовка к итоговому контролю			зачёт							
			экзамен	7					36	36
ВСЕГО:				14	-	28	20	10	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	7	Рекультивация техногенных ландшафтов. Предмет и задачи рекультивации техногенных ландшафтов. История развития рекультивации. 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	7	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	7	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	7	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	7	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	7	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	7	Особенности рекультивации в зависимости от последующего целевого использования восстанавливаемой территории. Основные требования к водохозяйственной рекультивации. Проектирование водо-	2	ПК 2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		ёмов 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	7	Изучение нормативных документов по рекультивации техногенных ландшафтов. Изучение нормативных документов, основных терминов и определений по рекультивации.	2	ТК1
2	7	Проектирование мероприятий подготовительного этапа рекультивации отработанного карьера строительных материалов. Изучение и описание природных условий района восстановительных работ.	2	ТК1
2	7	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	7	Проектирование мероприятий технического этапа рекультивации карьера. Установление состава мероприятий технической рекультивации карьера.	2	ТК1
2	7	Проектирование вертикальной планировки. Определение объемов грунта в отвалах.	2	ТК1
2	7	Проектирование грубой планировки. Нанесение на плане отработанного карьера базисной линии и поперечников.	2	ТК2
2	7	Проектирование грубой планировки. Построение поперечников.	2	ТК2
2	7	Проектирование грубой планировки. Определение объемов земляных работ при создании проектной поверхности рекультивируемого карьера методом поперечников.	2	ТК2
2	7	Разработка плана перемещения земляных масс. Определение объемов земляных масс, разработка плана их перемещения.	2	ТК2
2	7	Организация сопряжения поверхности карьера с прилегающей территорией. Методы выполаживания, особенности их применения. Определение объемов земляных работ при выполаживании методом «сверху-вниз».	2	ТК2
2	7	Проектирование чистовой планировки. Особенности применения чистовой планировки на рекультивируемых землях.	2	ТК3
2	7	Проектирование чистовой планировки. Расчет планировки территории рекультивируемого карьера методом под топографическую поверхность командования.	2	ТК3
2	7	Водные методы технической рекультивации. Защита рекультивируемого карьера от вод поверхностного стока. Проектирование водонаправляющего вала.	2	ТК3
2	7	Проектирование мероприятий биологического этапа рекультивации отработанного карьера строительных материалов. Установление состава мероприятий биологического этапа рекультивации карьера. Расчёт 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	7	Изучение классификаций нарушенных земель.	2	ТК1
		Решение раздела расчётно-графической работы. Составление описания природных условий, установление направления целевого использования отработанного карьера строительных материалов.	2	ПК3
1,2	7	Изучение методов технической рекультивации.	2	ТК1
		Решение раздела расчётно-графической работы. Определение объёмов грунта в отвалах.	2	ПК3
1,2	7	Изучение особенностей биологического этапа при сельскохозяйственном направлении использования нарушенных земель.	2	ТК2
		Решение раздела расчётно-графической работы. Определение объёмов земляных работ при создании проектной поверхности рекультивируемого карьера.	2	ПК3
2	7	Изучение особенностей рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами, отвалов и насыпей, дражных полигонов.	2	ТК2
		Решение раздела расчётно-графической работы. Разработка плана перемещения земляных масс.	4	ПК3
2	7	Изучение особенностей рекультивации земель, нарушенных при строительстве линейных сооружений, а также выработанных торфяных месторождений.	2	ТК2
		Решение раздела расчётно-графической работы. Сопряжения рекультивируемого карьера с прилегающими землями.	2	ПК3
2	7	Решение раздела расчётно-графической работы. Чистовая планировка рекультивируемой территории.	4	ПК3
2	7	Решение раздела расчётно-графической работы. Защита карьера от вод поверхностного стока.	2	ПК3
2	7	Решение раздела расчётно-графической работы. Проектирование комплекса мероприятий биологического этапа.	2	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-12	+		+	+	+
ПК-13	+		+	+	+
ПК-14	+		+	+	+
ПК-15	+		+	+	+

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 и охрана земель [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 166 с. (30)

3. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекульт. и охр. земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,93 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. 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. - б/ц. - 40 экз.

5. 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.

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

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.

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. Плодородие почвы, способы его повышения.
64. Водная и воздушная эрозия, причины ее образования на объектах рекультивации.
65. Основные требования к противоэрозионным мероприятиям на рекультивируемых землях.
66. Противоэрозионные агротехнические мероприятия при рекультивации.
67. Противоэрозионные лесомелиоративные мероприятия при рекультивации.
68. Противоэрозионные гидротехнические мероприятия при рекультивации.
69. Дорожная сеть на рекультивируемых землях.
70. Предупреждение машинной деградации почв.
71. Особенности проектирования водозадерживающих валов.
72. Грубая планировка методом поперечников.
73. Чистовая планировка методом под топографическую поверхность командования.

Содержание расчётно-графической 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 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 расчётно-графической работы на титульном листе работы ставится "зачтено".

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

Полный фонд оценочных средств 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. (15)

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. - 20.08.2016.

3. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 166 с. (30)

4. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекульт. и охр. земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,93 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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. - 20.08.2016.

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

8. 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.

8.2 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. - б/ц. - 40 экз.

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.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	http://www.rosniipm.ru/about
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	http://www.volgniigim.ru/
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	http://www.raduga-poliv.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://gpntb.ru/
Российская национальная библиотека	http://www.rsl.ru
Информационно-правовой портал «Гарант»	www.garant.ru /
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора/ Режим доступа
ООО «НексМедиа»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
ООО «НексМедиа»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. по 20.02.2017 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. по 13.06.2017 г.

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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 118 (на 30 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

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

Лекционные занятия проводятся и в аудитории 128 (на 52 посадочных места). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно – физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.;
- Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.;
- Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.;
- Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.;
- Инфильтрометр – 1 шт.;
- Пенетрометр – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
Рабочее место преподавателя.

Практические занятия проводятся в аудитории 128 и 118.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и курсового проектирования – 111 (на 26 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по наземному орошению – 26 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию «Поверхностное орошение» - 8 шт.;
- Рабочие места студентов;
Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 114 (на 28 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

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

Учебная аудитория для промежуточной аттестации – 112 (на 100 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия – 26 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Ноутбук DEL – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.128). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.);

принтер – 1 шт.;

набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук);

учебно-наглядные пособия (26 шт.);

- лабораторные установки по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв;
- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя.

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

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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 и охрана земель [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация,

рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 166 с. (30)

3. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекульт. и охр. земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,93 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. 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. - б/ц. - 40 экз.

5. 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.

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

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. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,07 МБ.

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

Вопросы к экзамену (итоговый контроль):

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

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

Задание (1 с.)

1. Основные показатели объекта рекультивации (1 с.)
2. Характеристика природных условий района объекта рекультивации (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 (0,5 с.)
9. Список использованных источников информации (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 до-

работки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом расчётно-графической работы на титульном листе работы ставится "зачтено".

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

Полный фонд оценочных средств 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. "Природообустр-во 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. (15)

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. - 20.08.2017.

3. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, ре-культивация и охрана земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 166 с. (30)

4. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекульт. и охр. земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,93 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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. - 20.08.2017.

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

8. 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.

9. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,07 МБ.

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. - б/ц. - 40 экз.

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.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	http://www.mcx.ru/ministry/departament/v7_show/70.htm

официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	http://www.rosniipm.ru/about
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	http://www.volgniigim.ru/
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельскохозяйственного водоснабжения «Радуга»	http://www.raduga-poliv.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://gpntb.ru/
Российская национальная библиотека	http://www.rsl.ru
Информационно-правовой портал «Гарант»	www.garant.ru /
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
ООО «НексМедиа»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ООО «НексМедиа»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)

XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 118 (на 30 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

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

Лекционные занятия проводятся и в аудитории 128 (на 52 посадочных места). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно – физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.;
- Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.;
- Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.;
- Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.;
- Инфилтrometer – 1 шт.;
- Пенетrometer – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
Рабочее место преподавателя.

Практические занятия проводятся в аудитории 128 и 118.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и курсового проектирования – 111 (на 26 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по наземному орошению – 26 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию «Поверхностное орошение» - 8 шт.;
- Рабочие места студентов;
Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 114 (на 28 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Компьютер – 6 шт.;
- Специализированные стенды по курсовому проектированию – 5 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию («Капельное орошение сада») – 8 шт.;

- Стол для компьютера – 10 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для промежуточной аттестации – 112 (на 100 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия – 26 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Ноутбук DEL – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.128). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.);

принтер – 1 шт.;

набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук);

учебно-наглядные пособия (26 шт.);

- лабораторные установки по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв;
- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя.

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры 08 08 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 09 2018 г.

Декан факультета

(подпись)

Михеев С.Т.

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

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 и охрана земель [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 166 с. (30)

3. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекульт. и охр. земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,93 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

4. 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. - б/ц. - 40 экз.

5. 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. требова-

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.

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

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. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,07 МБ.

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

Вопросы к экзамену (итоговый контроль):

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

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

Содержание РГР и ее ориентировочный объём:

Задание (1 с.)

1. Основные показатели объекта рекультивации (1 с.)
2. Характеристика природных условий района объекта рекультивации (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 (0,5 с.)
9. Список использованных источников информации (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".

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

Полный фонд оценочных средств 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. "Природо-обустр-во 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. (15)

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. - 20.08.2018.

3. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Текст]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2013. – 166 с. (30)

4. Михеев, Н.В. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 280401 – «Мелиорация, рекульт. и охр. земель» и напр. 280100 – «Природообустройство и водопользование», профиль «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» / Н.В. Михеев, И.В. Гурина; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 4,93 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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. - 20.08.2018.

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

8. 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.

9. Рекультивация и охрана земель [Электронный ресурс] : курс лекций для бакалавров по направл. подгот. "Гидромелиорация" / Е. Н. Лунева [и др.] ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 4,07 МБ.

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. - б/ц. - 40 экз.

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.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ (Департамент мелиорации)	http://www.mcx.ru/ministry/department/v7_show/70.htm
официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»	http://www.rosniipm.ru/about
официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»	http://www.volgniigim.ru/
официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»	http://www.raduga-poliv.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://gpntb.ru/

Российская национальная библиотека	http://www.rsl.ru
Информационно-правовой портал «Гарант»	www.garant.ru /
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru/
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru -

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

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

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

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
ФГБНУ «РосНИИПМ»	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
ООО «НексМедиа»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
ООО «Издательство Лань»	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заим-	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Ан-

ствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	ти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 118 (на 30 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

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

Лекционные занятия проводятся и в аудитории 128 (на 52 посадочных места). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно – физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.;
- Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.;
- Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.;
- Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.;
- Инфильтрометр – 1 шт.;
- Пенетрометр – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
Рабочее место преподавателя.

Практические занятия проводятся в аудитории 128 и 118.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и курсового проектирования – 111 (на 26 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Специализированные стенды по наземному орошению – 26 шт.;
- Стенды по дипломному проектированию «Поверхностное орошение» - 8 шт.;
- Рабочие места студентов;
Рабочее место преподавателя.

Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 114 (на 28 посадочных мест). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

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

- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Ноутбук DEL – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Помещение для самостоятельной работы (ауд.128). Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; (10 шт.);

принтер – 1 шт.;

набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук);

учебно-наглядные пособия (26 шт.);

- лабораторные установки по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв;
- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя.

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2018 г., *протокол № 10*
Заведующий кафедрой _____

Дьяков В.П.

внесенные изменения утверждаю: *27 августа* 2018 г.

Декан факультета _____

(подпись)

Ширяев С.Г.