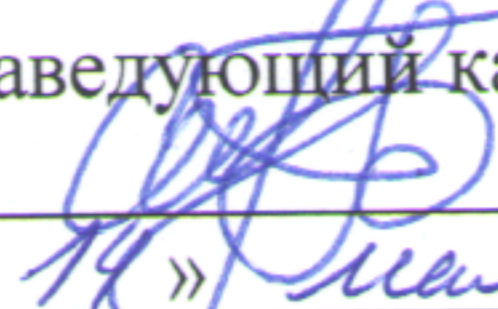


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

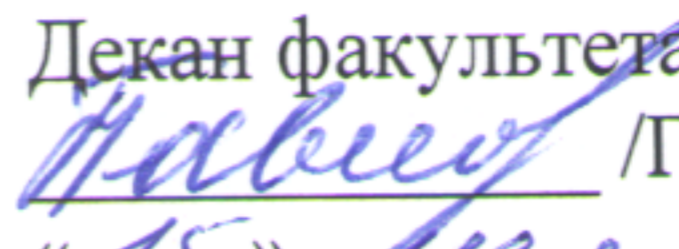


Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Бакиров С.М./
« 14 » Мая 2021г

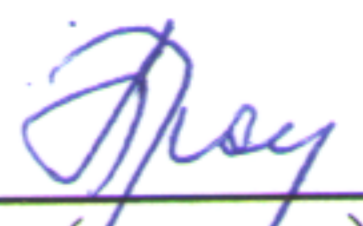
УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Павлов А.В./
« 15 » Мая 2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕННЫХ И ДЕГРАДИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ
Направление подготовки	20.03.02 Природообустройство и водо- пользование
Направленность (профиль)	Инженерная защита территорий и соору- жений
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент, Прокопец Р.В.



(подпись)

Саратов 2021

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» является сформировать у обучающихся навыки оценки причин и последствий нарушения земель, классификации нарушенных земель; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий на техническом и биологическом этапах рекультивации земель; осуществления прогноза влияния нарушенных земель на окружающую среду.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.02.03 Природообустройство и водопользование дисциплина «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Физика», «Химия», «Экология», «Инженерная графика», «Инженерные изыскания при проектировании объектов инженерной защиты», «Ознакомительная практика (практика по системам инженерной защиты)».

Дисциплина «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» является базовой для подготовки дисциплин: «Инженерно-экономическое обоснование проектных решений в области инженерной защиты», «Технологии обращения и утилизации отходов», «Экспертиза инженерных объектов и сооружений».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-2	Способен соблюдать нормы водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустрой-	ИД-6 Способен соблюдать нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградиро-	нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	соблюдать нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	навыками соблюдения нормы земельного законодательства при рекультивации загрязненных и деградиро-

		<i>стве природной среды</i>	<i>ванных территорий</i>			<i>рованных территорий</i>
2	ПК-4	Способен организовывать выполнение мелиоративных и природоохранных мероприятий	ИД-4 Способен организовывать выполнение природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	Теоретические основы организации выполнения природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	организовывать выполнение природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий	навыками организации выполнения природоохранных мероприятий при рекультивации загрязненных и деградированных территорий

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	60,1							60,1			
<i>аудиторная работа:</i>											
лекции	20							20			
лабораторные	20							20			
практические	20							20			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1							0,1			
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	83,9							83,9			
Форма итогового контроля	з.							з.			
Курсовой проект (работа)	-							-			

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	Основные понятия. Нарушенный ландшафт. Актуальность рекультивации земель. Нарушенный ландшафт и его развитие. Классификация рельефа нарушенных ландшафтов. Почвенный покров нарушенных ландшафтов. Ландшафтно-экологический подход к рекультивации земель.	1	Л	Т	2	2	ТК	УО
2	Земельное законодательство о рекультивации земель. Нормативные документы о рекультивации земель.	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	УО
3	Определение класса техногенного рельефа и нарушенного почвенного покрова	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4	Объекты рекультивации и основы их восстановления. Классификация вскрышных пород. Подготовительный этап.	2	Л	Т	2	2	ТК	УО
5	Выбор направления рекультивации	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6	Определение класса вскрышных пород	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
7	Технический этап рекультивации. Задачи технического этапа рекультивации земель. Методы технической рекультивации (Структурно-проективные, химические, водные, тепловые методы, землевание, экранирование).	4	Л	Т	2	2	ТК	УО
8	Выбор методов технической рекультивации	4	ПЗ	Т		2	ТК	УО
9	Обоснование технологии экранирования при трансформации карьера в искусственный водоем	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
10	Селективная разработка горных пород и формирование проективной поверхности. Технологии селективного вскрытия и отвалообразования. Создание проективной поверхности.	5	Л	В	2	2	ТК	УО
11	Выбор методов технической рекуль-	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

	тивации							
12	Обоснование технологии экранирования при трансформации карьера в искусственный водоем	6	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
13	Биологический этап рекультивации. Биологическая рекультивация и ее задачи.	7	Л	Т	2	2	ТК	УО
14	Выбор технологий технической рекультивации земель	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15	Создание проективной поверхности на техническом этапе рекультивации с использованием ГИС-технологий	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
16	Методы биологической рекультивации (агротехнические, фитомелиоративные, мелиоративные)	8	Л	В	2	2	ТК	УО
17	Выбор технологий технической рекультивации земель	9	ПЗ	Т	2	2	ПК	Т
18	Создание проективной поверхности на техническом этапе рекультивации с использованием ГИС-технологий	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19	Обоснование выбора методов рекультивации в зависимости от характера нарушенных земель и их целевого использования	10	Л	Т	2	2	ТК	УО
20	Выбор методов и технологий биологической рекультивации	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21	Определение продолжительности биологической рекультивации и состава культур мелиоративного севооборота	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
22	Сельскохозяйственная рекультивация	11	Л	Т	2	2	ТК	УО
23	Выбор методов и технологий биологической рекультивации	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24	Определение продолжительности биологической рекультивации и состава культур мелиоративного севооборота	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
25	Лесохозяйственная рекультивация	13	Л	Т	2	2	ТК	УО
26	Выбор технологии рекультивации нефтезагрязненных земель	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
27	Обоснование состава лесокультур на биологическом этапе лесохозяйственной рекультивации	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
28	Рекультивация свалок и полигонов	14	Л	Т	2	2	ТК	УО
29	Выбор технологии рекультивации нефтезагрязненных земель	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
30	Обоснование состава лесокультур на биологическом этапе лесохозяйственной рекультивации	15	ЛЗ	Т	1,9	2	ТК	УО
31	Выходной контроль	16			0,1	23,9	ПК ВыхК	3
Итого:					60,1	83,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Т – тестирование, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения.

Целью практических занятий является выработка практических умений обработки и интерпретации причин и последствий нарушения земель, классификации нарушенных земель; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий на техническом и биологическом этапах рекультивации земель; осуществления прогноза влияния нарушенных земель на окружающую среду.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков применения эффективных методов, способов, технологий на техническом и биологическом этапах рекультивации земель; осуществления прогноза влияния нарушенных земель на окружающую среду.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Инженерное обустройство территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64332	В.Ф. Ковязин	Санкт-Петербург : Лань, 2015.	1-30
2	Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/67472	В.И. Стурман	Санкт-Петербург: Лань, 2015.	1-30
3	Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/118626	В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов	Санкт-Петербург: Лань, 2019	1-30
4				

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Рекультивация и обустройство нарушенных земель. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) (49 экз.)	В. И. Сметанин	Москва: Колос, 2009	1-30
2	Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс]: учебное пособие: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113632	В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под редакцией В.В. Денисова.	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	1-30

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;

г) периодические издания

Не предусмотрены

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Edu-	Вспомогательная

		cational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	
--	--	---	--

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения семинарских занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитории №525 укомплектованная комплектом специализированной мебели, доской меловой, компьютерами (PC), комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном, подключена к сети «Интернет».

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитории №17 с учебным инженерно-геологическим оборудованием и приборами:

- Бур почвенный АМ-26;
- Весы лабораторные ACCULAB VIC-5100;
- Весы лабораторные VIC-610;
- Электрошкаф сушильный СНОЛ;
- Полевая лаборатория Литвинова ПЛЛ-9;
- Коллекция минералов;
- Коллекция осадочных горных пород;
- Коллекция магматических горных пород;
- Коллекция метаморфических горных пород;
- Комплект обучающих плакатов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Реабилитация загрязненных и деградированных территорий»

Методические указания по изучению дисциплины «Рекультивация загрязненных и деградированных территорий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ;
3. Методические указания методические указания к выполнению практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Природообустройство, строительство и тепло-
энергетика»
«14» мая 2021 года (протокол № 15).*