

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.05.2024

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f9eb25726a16090644b53d8986abb2558b1f288f915a1351fac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТ-
ВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени В.Я.ГОРИНА»



УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

А.В. Акинчин

« 17 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Рекультивация нарушенных земель

Направление подготовки: **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль): **Землеустройство**

Квалификация: **бакалавр**

Год начала подготовки: **2024**

Форма обучения: **очная, заочная**

Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройства и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12 августа 2020 г. № 978;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12.10.2021 г. № 718н;
- профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 г. № 746н;
- профессионального стандарта «Градостроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 17.03.2016 г. № 110н;
- профессионального стандарта «Землеустроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 434н.
- профессионального стандарта «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12.02.2018 г. № 73н.

Составители: кандидат с/х наук, доцент Сергеева В.А.

Рассмотрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «03» мая 2024 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии _____ Морозова Т.С.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ Мелентьев А. А.

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» является: дать студентам знания об общих вопросах организации работ по рекультивации, охране и обустройству нарушенных земель; усвоение теории и методов формирования биологических комплексов рекультивации, оказывающих положительное влияние на микроклимат различных ландшафтов, предотвращающих эрозионные процессы и повышающие биопродуктивность фитоценозов, что позволит научно обоснованно принимать проектные решения в современных условиях развития нарушенных территорий.

1.2. Задачами изучения дисциплины является:

- ✓ формирование знаний и умений в области рекультивации нарушенных земель;
- ✓ представить развернутую оценку нарушенных земель России;
- ✓ раскрыть основные этапы и стадии рекультивации природно-техногенных ландшафтов;
- ✓ формирование знаний и умений в области проведения подготовительного, технического этапа;
- ✓ ознакомление с использованием методов биологической рекультивации.
- ✓ дать научно-обоснованные мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и наметить пути их рационального использования

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина «Рекультивация нарушенных земель» входит в Модуль 1. «Самоорганизация и саморазвитие специалиста» профессионального цикла дисциплин ФГОС (Б1. В .03), позволяющих сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Дисциплина базируется на знаниях Эколого-ландшафтное земледелие, Почвоведение, Геодезия, КНиМЗ, Градостроительство и планировка населенных мест, Картография, Геодезические работы при землеустройстве, Адаптивно-ландшафтные и цифровые агротехнологии, Землеустроительное проектирование, Рациональное использование природных ресурсов.
---	--

Требования к предварительной подготовке обучающихся

Знать: принципы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда, основные агроклиматические показатели различных зон и провинций Российской Федерации;

уметь: разработать содержание проектной документации, проводить государственный учет земельных участков, анализировать массивы нормативных, статистических данных и выявлять факторы, влияющие на показатели эффективности использования земли; собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства,

владеть: методикой оформления планов, карт с использованием современных компьютерных программ, методикой формирования и сопровождения землеустроительной и кадастровой документации, методами межевания земельных участков, методикой мониторинга земель и иной недвижимости.

Дисциплина «*Рекультивация нарушенных земель*» является дисциплиной, изучающей комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также на улучшение условий окружающей среды, происхождение и развитие почв, формирование плодородия, исследует особенности строения, состава и свойств, их пространственное распределение на земном шаре.

С каждым годом во всем мире все большую опасность для природной среды приобретает промышленная деятельность человека, проявляющаяся главным образом в местах добычи полезных ископаемых, строительных материалов и торфа.

При правильной, своевременной технологии путем проведения рекультивации земель - возможно сохранить растительный и животный мир, чистоту воды и воздуха, в целом нормальное функционирование биосферы.

II. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3	Способен разрабатывать землеустроительную документацию	<p>ПК-3,3 Разрабатывает проектную землеустроительную документацию</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и технологии получения, систематизации, обработки и использования кадастровой информации и основ получения данных рекультивации земель для разработки проектной землеустроительной документации; - современные технологии сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах рекультивации земель, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применить методы и технологии получения, систематизации, обработки и использования кадастровой информации и основ получения данных рекультивации земель для разработки проектной землеустроительной документации; - реализовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах рекультивации земель, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией сбора, систематизации, воспроизведения и обработки информации, заполнения кадастровой документации, текстовых и графических материалов для целей землеустройства, кадастра. - современными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах рекультивации земель, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы - 108 часов.

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения	4 курс, 7 семестр	4 курс зимняя
Семестр (курс) изучения дисциплины	4 курс, 7 семестр	4 курс зимняя
Общая трудоемкость, всего, час	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3
1. Контактная работа	60,25	20,45
1.1 Контактная аудиторная работа (всего)	48,25	16,45
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	16	4
Практические занятия (<i>Пр</i>)	32	10
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Текущие консультации (<i>ТК</i>)		
1.2. Промежуточная аттестация	0,25	0,45
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	0,25
Выполнение контрольной работы (ККН)	-	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	12	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	47,75	87,55
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12	22
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	10,75	21,55
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	11	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	10	20
Подготовка к зачету	4	4

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Модуль 1. « Общие сведения о нарушенных землях»	34	6	12	16	46	2	4	40
1.Классификация, вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель	12	2	4	6	14,5	1	1	12,5
2. Этапы рекультивации	11	2	4	5	16	1	2	13

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
нарушенных земель и классификация техногенных ландшафтов								
3.Технология, способы, требования к землеванию земель по типам почв	10,5	2	3,5	5	15	-	1	14
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	0,5		0,5	-	0,5	-	-	0,5
Модуль 2. « Планировка нарушенных земель»	38	6	12	20	31	1	4	26
1. Причины образования оврагов. Защитные насаждения, приовражные лесные полосы	12	2	4	6	9,5	0,5	1	8
2.Общие требования к формированию, рекультивации и обустройству отвалов и насыпей нарушенных земель	11,5	2	3,5	6	9	-	1	8
3. Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель	14	2	4	8	12	0,5	2	9,5
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	0,5	-	0,5	-	0,5	-	-	0,5
Модуль 3. « Рекультивация нарушенных земель»	19,75	4	8	7,75	20,55	1	2	17,55
1. Горнотехническая рекультивация: положения, этапы, стадии	9	2	4	3	8,55	0,5	1	7,05
2.Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами	10,25	2	3,5	4,75	11,5	0,5	1	10
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	0,5		0,5	-	0,5	-	-	0,5
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-				-	
<i>Текущие консультации</i>			-					
<i>Установочные занятия</i>			-				2	
<i>Выполнение контрольной работы</i>							0,2	
<i>Зачет</i>							0,25	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25				0,45	
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	48,25	16	32	-	16,45	4	10	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			12				4	
<i>Подготовка к зачету</i>			4				4	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			47,75				87,55	
<i>Общая трудоемкость</i>			108				108	

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. « Общие сведения о нарушенных землях»
1.Классификация, вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель
1.1. Общие сведения о нарушенных землях и их рекультивации
1.2.Масштабы, нормативные документы, объекты, регламентирующие восстановление нарушенных земель
1.3.Краткая характеристика основных направлений возможных источников нарушенных земель
1.3.Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель
2. Этапы рекультивации нарушенных земель и классификация техногенных ландшафтов
2.1.Основные этапы рекультивации земель:
2.2.Техническая рекультивация, ее этапы и стадии
2.2. Вскрышные и вмещающие породы в зависимости от их физико-химических свойств и пригодности к биологическому освоению
2.4. Цель биологической рекультивации: <i>агротехнические мелиорации, химические мелиорации, структурны мелиорации</i>
2.5. Лесная, сельскохозяйственная рекультивация
2.6. Классификация техногенных форм рельефа.
2.7.Типы природно-техногенных ландшафтов
2.8. Отрицательные формы рельефа после открытых разработок
2.9. Техногенный рельеф речных долин
3.Технология, способы, требования к землеванию земель по типам почв
3.1.Что такое землевание земель и ее виды
Сплошное землевание
Выборочное землевание
Комплексное землевание
3.2 Требования к землеванию по типам почв
3.3.Землевание и ее методы, способы, направления
Основные направления работ при землевании (пескование, глинование, напластывание)
3.4Межгосударственный стандарт рекультивации земель
Модуль 2. « Планировка нарушенных земель»
1. Причины образования оврагов. Защитные насаждения, приовражные лесные полосы
1.1.Основные причины деградации ландшафтов Естественные и антропогенные ландшафты
Основные звенья гидрографической сети: лощина, ложбина, балка, долина рек
1.2. Понятие об овражной эрозии почвы
Основные стадии развития оврага.
Причины образования и особенности роста первичных оврагов
Причины образования и особенности роста вторичных (донных) оврагов
1.3.Прибалочные и приовражные лесные полосы
Защитные насаждения по откосам оврагов и берегам балок, донные насаждения
2.Общие требования к формированию, рекультивации и обустройству отвалов и насыпей нарушенных земель

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
2.1. Причины и пути разрушения почв и почвенного покрова.
2.2. Основные этапы формирования отвалов и насыпей нарушенных земель
2.3. Биологический этап рекультивации отвалов и насыпей
2.4. Видовой состав растений, приуроченный к отвалам вскрышных пород
2.5. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта
2.6. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования территорий
2.7. Рекультивация карьерных выемок и отвалов
2.8. Рекультивация гидроотвалов
3. Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель
3.1. Виды эрозионных процессов и эрозий
Группы противоэрозионных мероприятий
3.2. Система мероприятий по защите почв и поверхностей от ветровой эрозии
Противоэрозионная организация территорий
Агротехнические приемы защиты почв от эрозий
3.3. Лугомелиоративные приемы защиты почв от водной эрозии
Состав и нормы высева семян трав склонов
Приемы противоэрозионного залужения склонов
Технология коренного улучшения нарушенного травяного покрова
Выращивание противоэрозионных лесных насаждений
Модуль 3. « Рекультивация нарушенных земель»
1. Горнотехническая рекультивация: положения, этапы, стадии
Требования к рекультивации земель, нарушенных горными работами
Требования к рекультивации земель, нарушенных при подземной разработке полезных ископаемых
Требования к рекультивации земель, нарушаемых при проведении геологоразведочных работ, бурении эксплуатационных скважин
2. Состав работ и требования к техническому этапу рекультивации земель в зависимости от направления рекультивации
Требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении
Требования к рекультивации земель при лесохозяйственном направлении
3. Биологическая горнотехническая рекультивация
Требования биологической рекультивации к горнотехнической рекультивации
Сельскохозяйственная рекультивация
Подбор культур-мелиорантов. Применение севооборотов
2. Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами
2.1. Значение и образование свалок и полигонов ТББ
. Инфильтрация — ведущий фактор, влияющий на интенсивность протекания физико-биологических процессов в толще свалки
Схема миграции загрязняющих веществ от свалок
2.2. Рекультивация и обустройство полигонов ТБО
Защитные системы (экраны) для оснований полигонов, применяемые в различных странах
2.3. Биологический этап и схема рекультивации свалок и полигонов ТБО

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Рекомендуемые породы древесных и кустарниковых культур в зависимости от качества почвы рекультивируемого объекта

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самостоятельная работа			
Всего по дисциплине		ПК-3,3	108	16	32	47,75	зачет	51	100
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. « Общие сведения о нарушенных землях»		ПК-3,3	34	6	12	16	Защита практических работ, тестирование	13	30
1.	1.Классификация, вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель	ПК-3,3	12	2	4	6	Защита практических работ, тестирование	5	10
2.	2. Этапы рекультивации нарушенных земель и классификация техногенных ландшафтов	ПК-3,3	11	2	4	5	Защита практических работ, тестирование	4	8
3.	3.Технология, способы, требования к землеванию земель по типам почв	ПК-3,3	10,5	2	3,5	5	Защита практических работ, тестирование	3	10
4.	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		0,5		0,5	-	тестирование	1	2

Модуль 2. « Планировка нарушенных земель»		ПК-3,3	38	6	12	20	Защита практических работ, доклады в виде презентации, тестирование	12	20
1.	Причины образования оврагов. Защитные насаждения, приовражные лесные полосы	ПК-3,3	12	2	4	6	доклады в виде презентации, тестирование	5	7
2.	Общие требования к формированию, рекультивации и обустройству отвалов и насыпей нарушенных земель	ПК-3,3	11,5	2	3,5	6	Защита практических работ, тестирование	4	5
3.	Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель	ПК-3,3	14	2	4	8	Защита практических работ, доклады в виде презентации, тестирование	2	6
4.	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		0,5	-	0,5	-	тестирование	1	2
Модуль 3. « Рекультивация нарушенных земель»		ПК-3,3	19,75	4	8	7,75	Защита практических работ, тестирование	6	10
1.	Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений	ПК-3,3	9	2	4	3	Защита практических работ, тестирование	3	4
2.	Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами	ПК-3,3	10,25	2	3,5	4,75	Защита практических работ, тестирование	2	4
4.	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		0,5		0,5	-	тестирование	1	2
II. Творческий рейтинг							Оценка выполнения индивидуального творческого задания	2	5
III. Рейтинг личностных качеств							Оценка личностных качеств обучающегося, проявленных при изучении дисциплины	3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований		ПК-3,3						+	+

<i>У. Промежуточная аттестация</i>						<i>Тестирование, зачет</i>	15	25
------------------------------------	--	--	--	--	--	----------------------------	----	----

5.2. Оценка знаний обучающегося

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу обучающегося на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения обучающимся индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций обучающегося осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний обучающегося студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обучающийся студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- обучающийся студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся студент допускает грубые ошибки в ответе и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- обучающийся студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- обучающийся студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211925>

2. Васильченко, А. В. Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбур: ОГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-7410-1816-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

3. Котлярова, Е. Г. Противозерозионная организация территории [Электронный ресурс] : учебное пособие для направления подготовки 21.03.02 - "Землеустройство и кадастры". Квалификация (степень) - бакалавр / Е. Г. Котлярова; Белгородский ГАУ. - Белгород: Белгородский ГАУ, 2017. - 177 с. — Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=132913380669182619&Image_file_name=Only

6.2.1. Периодические издания

1. Вестник Росреестра (Кадастровый вестник): информ.-аналит. журн. / официальное издание Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/press/pechatnye-izdaniya/zhurnal-vestnik-rosreestra/>

2. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель: информ.-аналит. журн. / Издательский Дом «ПАНОРАМА». Режим доступа: <http://panor.ru/magazines/zemleustroystvo-kadastr-i-monitoring-zemel/numbers/>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1.Сергеева, В. А. Восстановление нарушенных земель территорий [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов агрономического факультета по специальности 120301.65 "Землеустройство" / В. А. Сергеева, Н. В. Ширина: Белгородский ГАУ. - Белгород : БелГСХА им В.Я. Горина, 2013. - 170 с. — Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192714360189162713&Image_file_name=Akt%5F534%5CSergeevaV%2EA%2EVosstanovlenie%5Fnarushennyih%5Fzemel%5Fterritoriy%2Epdf&mfn=52196&FT_REQUEST=&CODE=170&PAGE=1

2.Ширина Н.В, Сергеева В.А. Мониторинг природных ресурсов: Учебное пособие. - Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина, 2016.- 134 с. Электронный ресурс; режим доступа: (http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=15463304404313331116&Image_file_name=Akt%5F534%5CShirinaN%2EV%2EMonitoring%5Fprirodnih%5Fresurov%2EUchebnoe%5Fposobie%2Epdf&mfn=52164&FT_REQUEST=%D0%A8%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0%20%D0%9D%2E%D0%92%2C%20%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D0%B5%D0%B2%D0%B0%20%D0%92%2E%D0%90%2E%20%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2&CODE=134&PAGE=1)

3.Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Ю. Ступин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 432 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/387>

4.Чурсин, А. И. Противозероизионная организация территории : учебное пособие / А. И. Чурсин, А. А. Мелентьев, Е. В. Серикова ; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Майский : Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. - 77 с. — Режим доступа:

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=172118380669102110&Image_file_name=Okt%5F2014%5CChursinA%2EI%2EProtivoerozionnaya%5Forganizatsiya%5Fterritori%2EUchebno%2Dmetodichesko%5F%20posobie%2Epdf&mfn=52131&FT_REQUEST=&CODE=77&PAGE=1

5.Сергеева В.А. //Рекультивация нарушенных земель: Учебно-методическое пособие для студентов направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» / Мелентьев А.А., Котлярова Е.Г. Белгород: Белгород: изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2022 г.

6. Сергеева В.А Мониторинг земель РФ: учебное пособие (курс лекций) / Сергеева В.А., Акупиян Т.Н., Ширина Н.В. - Белгород: Белгород: изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012.- 120 с. Электронный ресурс; режим доступа:

http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=18463004404313341416&Image_file_name=Akt%5F534%5CSergeevaV%2EA%2EMonitoring%5Fzemel%5FRF%2Epdf&mfn=52224&FT_REQUEST=%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B3%20%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BB%D1%8C%20%D0%A0%D0%A4&CODE=119&PAGE=1)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения: выводы, формулировки, обобщения, пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям нарушенные земли, отвалы, насыпи, технический этап, биологическая рекультивация, линейные отводы и т.д.

Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации линейных сооружений. Прослушивание видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. реферата; решение ситуационных задач; подготовка к устным опросам, зачету), консультации преподавателя.

6.3.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям «AGRIS (Agricultural Research Information System)» – Режим доступа: <http://agris.fao.org>
2. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Научная электронная библиотека – Режим доступа: <http://www2.viniti.ru>
4. Министерство сельского хозяйства РФ – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
5. Национальный агрономический портал - сайт о сельском хозяйстве России – Режим доступа: <http://agronationale.ru/>
6. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
7. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>

8. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
9. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
10. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
11. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
12. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
13. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
14. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>
15. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>
16. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
17. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
18. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
19. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
20. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
21. Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - <http://natlib.ru/.../643-fond-polnotekstovyykh-elektronnykh-dokumentov-tsentralnoj-nauch/>

6.3.3. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnshb.ru>
2. Поисковые системы Rambler, Yandex, Google.
Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
3. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bit.do/ezix7> свободный.
4. Официальный сайт ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bit.do/eziyd> , свободный.
5. AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащен-

ные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Учебный процесс при преподавании дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий.

Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения интерактивной формы проведения занятий, проблемных лекций. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов, обеспечения широкого их доступа к современной вычислительной технике и коммуникативным сетям, а также непосредственное использование вычислительной техники и мультимедийного оборудования в учебном процессе.

Виды помещений	Оборудование
№ 413 Лекционная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран), стулья ученические шт., столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная., информационные стенды
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 512 (компьютерный класс)	Компьютерные столы – 15, стулья - 30, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная, Информационные стены 3 шт., компьютеры - 15 шт., принтер широкоформатный 1, сканер широкоформатный -1 Имеется система видеонаблюдения
№ 424 Преподавательская	Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютеры -2, МФУ
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки).	Кол-во рабочих мест: 11; Состав оборудования рабочего места: - системный блок (Системный блок: ASRockG31M-S\DualCoreIntelPentiumE5700\2 Гб DDR2-800\ST3500413AS); - монитор (Монитор: SamsungSyncMasterE2220N/E2220NX); - клавиатура; - мышь.

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 512 (компьютерный класс)	Имеется система видеонаблюдения - MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;

	<ul style="list-style-type: none"> - Anti-virusKaspersyEndpoint Security для бизнеса (Сублицензионный Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244. Срок действия лицензии – 1 год. - Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно; - СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно; - ГИС «Панорама х64» (версия 12 - 10 рабочих мест.Лицензионный договор №Л-56/18/3 от 20.07.2018. Срок действия лицензии – бессрочно; - ГИС «Панорама х64» (версия 13 с учетом версии 12 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно; - ГИС «Панорама х64» (версия 13- 5 рабочих мест).Лицензионный договор № Л-16/21-18-21 от 03.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно; - «Кредо дат 5.2», «Кредо кадастр 2.5», «Кредо топлан 2.5», «Кредо транскор 3.0», «Кредо трансформ 4.2». Договор отсутствует. Предоставлен на безвозмездной основе. Срок действия лицензии – бессрочно.
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virusKaspersyEndpoint Security для бизнеса (Сублицензионный Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244. Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения</p>

	вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
№ 424 Преподавательская	- MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virusKaspersyEndpoint Security для бизнеса (СублицензионныйДоговор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244. Срок действия лицензии – 1 год.

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044от 12.12.2023с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионныйдоговор №1-14-2023от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно

предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудио-файлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно - двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата, могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

