

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2022 13:12:49
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b73d8986ab6255891f288f017a17551fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ



Декан агрономического факультета

Акинчин А.В.

« 25 » июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Рекультивация нарушенных земель

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2022

Майский, 2022

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 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 05.04.2017 г. № 301;
- профессионального стандарта «Землеустроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 г. № 301н;
- профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 25.12.2018 г. № 841н;
- профессионального стандарта «Градостроитель», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 17 марта 2016 г. N 110н;
- профессионального стандарта «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2015 г. N 666н;
- 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. N 73н.

Составители: кандидат с/х наук, доцент кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры, Сергеева В.А.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

« 18 » мая 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  _____ А.В. Ширяев

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

 _____ В.А. Сергеева

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Рекультивация нарушенных земель» является: формирование у студентов профессионального видения приобретаемой профессии, 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) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Рекультивация нарушенных земель» относится к Блоку 1, к части формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы.

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Дисциплина базируется на знаниях Эколого-ландшафтное земледелие, Почвоведение и инженерная геология, Геодезия, Мониторинг земель, Производственная организация территорий, Картография, Региональное землеустройство
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, статистиче-

	<p>ских данных и выявлять факторы, влияющие на показатели эффективности использования земли; собирать необходимую информацию о природных условиях конкретного хозяйства,</p> <p>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.</p>
--	--

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	20,95
1.1 Контактная аудиторная работа (всего)	48,25	16,95
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	16	4
Практические занятия (<i>Пр</i>)	32	6
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Текущие консультации (<i>ТК</i>)		4,5
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	87,05
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12	22
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	10,75	21,05
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»	36	6	12	18	44	2	2	40
1.Классификация, вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель	14	2	4	8	14,5	1	1	12,5
2. Этапы рекультивации	11	2	4	5	15	1	1	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	14	-	-	14
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	0,5		0,5	-	0,5	-	-	0,5
Модуль 2. « Планировка нарушенных земель»	40	6	12	22	33	1	2	30
1. Причины образования оврагов. Защитные насаждения, приовражные лесные полосы	12	2	4	6	11,5	0,5	1	10
2.Общие требования к формированию, рекультивации и обустройству отвалов и насыпей нарушенных земель	13,5	2	3,5	8	11	-	1	10
3. Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель	14	2	4	8	10	0,5	-	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	20,05	1	2	17,05
1. Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений	9	2	4	3	8,5	0,5	1	7
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>			-				4,5	
<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	-	16,95	4	6	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>			12				4	
<i>Подготовка к зачету</i>			4				4	
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>			47,75				87,05	
<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.Нарушенные земли., Краткая характеристика основных направлений возможных источников нарушенных земель на конец 20 века: Природные чрезвычайные ситуации, военные действия, сельское хозяйство, полезные ископаемые, урбанизация и т.д.
1.2 Соотношение влияния источников на появление нарушенных земель по площади и степени воздействия
1.3. Что такое рекультивация земель, значение, объекты.
1.4.Основные направления использования территорий для рекультивации: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное, природоохранное, санитарно-гигиеническое и строительное
1.5. Инвентаризация нарушенных земель. Исполнительные органы.
1.6. Селитебная зона, ее экологическая оценка, назначение.
1.7.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
2.3.Комплекс технических работ и основные технологические процессы: восстановительные работы, создание удобного рельефа, нанесение плодородного слоя.
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, являются карьеры, траншеи и каналы, весьма различные по своим параметрам
2.9. Техногенный рельеф речных долин
2.10. Открытый способ разработки развития горной промышленности
2.11. Провалы и впадины, образующиеся на поверхности земли в результате обрушения кровли подземных выработок
2.12. Карьеры по добыче бурого угля, железной руды, огнеупорных глин, фосфоритов, песка, гравия, глин и суглинков
2.12. Агро ландшафты, территории которых подвержены эрозии, дефляции, образованию оврагов и прочим процессам.

2.14. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования территорий
2.15. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования территорий
3. Технология, способы, требования к землеванию земель по типам почв
3.1. Понятие, цель, комплекс работ при землевании.
3.2. Сплошное землевание
3.3. Выборочное землевание
3.4. Комплексное землевание
3.5. Требования к землеванию по типам почв
3.6. Основные направления работ при землевании
Модуль 2. «Планировка нарушенных земель»
1. Причины образования оврагов. Защитные насаждения, приовражные лесные полосы
1.1. Естественные и антропогенные ландшафты
1.2. Основные звенья гидрографической сети: лощина, ложбина, балка, долина рек
1.3. Понятие об овражной эрозии почвы
1.4. Основные стадии развития оврага.
1.5. Причины образования и особенности роста первичных оврагов
1.6. Причины образования и особенности роста вторичных (донных) оврагов
1.7. Прибалочные и приовражные лесные полосы
1.8. Защитные насаждения по откосам оврагов и берегам балок, донные насаждения
2. Общие требования к формированию, рекультивации и обустройству отвалов и насыпей нарушенных земель
2.1. Формирование отвалов, насыпей, гидроотвалов
2.2. Основные требования и ГОСТы к формированию отвалов
2.3. Особые требования к формированию отвалов пустой породы при добыче каменного угля
2.4. Геометрические размеры террикона
2.4. Формирование насыпных отвалов в виде террасированной гор
2.5. Формирование ландшафтных отвалов
3. Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель
3.1. Виды и факторы развития эрозионных процессов.
3.2. Разновидности водных эрозий в зависимости от рельефных и гидрологических особенностей территорий
3.3. Характеристика ветровой эрозии.
3.4. Основная сеть защитных насаждений
3.5. Система мероприятий по защите почв и поверхностей от ветровой эрозии
3.6. Комплекс противоэрозионных мероприятий
3.7. Схемы размещения лесных культур при устройстве водорегулирующих лесных полос
3.8. Агротехнические приемы защиты почвы от эрозии
3.9. Лугомелиоративные приемы защиты почв от водной эрозии
3.10. Технология коренного улучшения нарушенного травяного покрова
3.11. Размещение лесных полос в приовражной зоне
3.12. Схема противоэрозионной защиты с устройством нагорного канала, земляного вала и водоотводной канавы

Модуль 3. « Рекультивация нарушенных земель»	
1. Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений	
1.1.Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений	
1.2. Технология строительства противоэрозионных гидротехнических сооружений.	
1.3. Распылители стока на пахотных землях. Распылители стока на не профилированных дорогах	
1.4. Водозадерживающие и водоотводящие валы	
1.5. Выпояживание и засыпка оврагов	
1.6. Строительство плотин-перемычек	
1.7. Водозадерживающие траншеи	
1.8.Донные гидротехнические сооружения: плетневые, фашинные, деревянные, каменные запруды	
1.9.Водосборные гидротехнические сооружения: лотки-быстроотоки, закрытые быстроотоки, каменные перепады, водосбросы и стенки падения.	
2.Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами	
2.1. Свалка - резкая техногенная геохимическая аномалия, значение свалок.	
2.2. <i>Инфильтрация</i> — ведущий фактор, влияющий на интенсивность протекания физико-биологических процессов в толще свалки	
2.3.Схема миграции загрязняющих веществ от свалок	
2.4.Рекультивация и обустройство полигонов ТБО	
2.5. Защитные системы (экраны) для оснований полигонов, применяемые в различных странах	
2.6.Биологический этап и схема рекультивации свалок и полигонов ТБО	
2.7. 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. Рубежный рейтинг								31	60

Модуль 1. « Общие сведения о нарушенных землях»		ПК-3,3	36	6	12	18	Реферат, доклады в виде презентации, тестирование	13	30
1.	1.Классификация, вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель	ПК-3,3	14	2	4	8	Реферат, доклады в виде презентации, ситуационные задачи, тестирование	5	10
2.	2. Этапы рекультивации нарушенных земель и классификация техногенных ландшафтов	ПК-3,3	11	2	4	5	доклады в виде презентации, ситуационные задачи, тестирование	5	10
3.	3.Технология, способы, требования к землеванию земель по типам почв	ПК-3,3	10,5	2	3,5	5	доклады в виде презентации, тестирование	3	10
4.	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		0,5		0,5	-	тестирование		
Модуль 2. « Планировка нарушенных земель»		ПК-3,3	40	6	12	22	доклады в виде презентации, ситуационные задачи, тестирование	12	20
1.	Причины образования оврагов. Защитные насаждения, приовражные лесные полосы	ПК-3,3	12	2	4	6	Реферат, доклады в виде презентации, тестирование	5	8
2.	Общие требования к формированию, рекультивации и обустройству отвалов и насыпей нарушенных земель	ПК-3,3	13,5	2	3,5	8	доклады в виде презентации, ситуационные задачи, тестирование	5	6
3.	Общие сведения о противоэрозионных мероприятиях, проводимых при рекультивации земель	ПК-3,3	14	2	4	8	ситуационные задачи, тестирование	2	6
4.	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		0,5	-	0,5	-			
Модуль 3. « Рекультивация нарушенных земель»		ПК-3,3	19,75	4	8	7,75	доклады в виде презентации, ситуационные задачи, тестирование	6	10
1.	Классификация противоэрозионных гидротехнических сооружений	ПК-3,3	9	2	4	3	Реферат, доклады в виде презентации, тестирование	3	6
2.	Рекультивация и обустройство нарушенных земель свалками и полигонами	ПК-3,3	10,25	2	3,5	4,75	доклады в виде презентации, ситуационные задачи, тестирование	3	4

4.	<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		0,5		0,5	-			
	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						+	+
	V. Промежуточная аттестация						Тестирование	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
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.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин ; под ред. Голованова А.И. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>
2. [Котлярова, Е. Г.](#) Противоэрозионная 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%5Fin%5FEC%5CKotlyarova%5FProtivoeroz%5Forg%5Fterrit%5FU%2Epos%5Fbak%2Epdf&mfn=52569&FT_REQUEST=&CODE=177&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READ&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192714360189162713&Image_file_name=Akt%5F534%5CSergeevaV%2EA%2EVosstanovlenie%5Fnarushennyih%5Fzemel%5Fterritoriy%2Epdf&mfn=52196&FT_REQUEST=&CODE=170&PAGE=1)

3. 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, Т. Н. Акупиян ; 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_READ&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192714360189162713&Image_file_name=Akt%5F534%5CSergeevaV%2EA%2EVosstanovlenie%5Fnarushennyih%5Fzemel%5Fterritoriy%2Epdf&mfn=52196&FT_REQUEST=&CODE=170&PAGE=1

4. 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_READ&P21DBN=BOOKS&Z21ID=15463304404313331116&Image_file_name=Akt%5F534%5CShirinaN%2EV%2EMonitoring%5Fprirodnih%5Fresursov%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)

6.2. Дополнительная литература

1. 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>
2. **Чурсин, А. И.** Противозерозионная 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_READ&P21DBN=BOOKS&Z21ID=172118380669102110&Image_file_name=Okt%5F2014%5CChursinA%2EI%2EProtivoerozionnaya%5Forganizatsiya%5Fterritori%2EUchebno%2Dmetodichesk%5F%20posobie%2Epdf&mfn=52131&FT_REQUEST=&CODE=77&PAGE=1
3. 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_READ

[ER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=18463004404313341416&Image_file_name=Akt%5F534%5CSergeevaV%2EA%2EMonitoring%5Fzemel%5FRF%2Epdf&mf=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 \)](http://rosreestr.ru/site/press/pechatnye-izdaniya/zhurnal-vestnik-rosreestra/)

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

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.

6.4. 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/>

6.4.1. 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, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 432	Проектор Epson EB-X8 стационарный, компьютер ASUS, экран электромеханический, переносной, кафедра. Парты, стулья, оборудование и наглядные материалы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	Специализированная мебель для обучающихся на 26 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Компьютерный класс
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)***	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCoreIntelPentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerv193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, сканер, ксерокс.

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413**	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок дей-

	<p>ствия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p> <p>AutoCAD 2018 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2021 года. AutoCAD 2019 27 декабря 2018 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 25.12.2022 года</p> <p>AutoCAD 2020 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2021 года. AutoCAD 2021 02 ноября 2020 г. free install on network server. Срок действия лицензии до 01.11.2021 года.</p> <p>Photoshop CC ALL Multiple Platforms Multi European Languages Licensing Renewal (сублицензионный договор на передачу неисключительных прав № ПО-1658Л_14575_4420 от 16_06_20).</p> <p>CorelDRAW Graphics Suite X7. Академическая версия. Договор №0326100001915000009-0010667-02 от 09.06.2015. Срок действия лицензии- бессрочно.</p> <p>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 – 10 лицензий). Договор на обновление № ОП-2/21-16-21 от 01.03.2021. ГИС «Панорама х64» (версия 13- 5 рабочих мест).Лицензионный договор № Л-16/21-18-21 от 03.03.2021. Срок действия лицензии – бессрочно.</p>
<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 №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019).Срок действия лицензии по 01.01.2021. 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 Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №424**</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021</p>

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью

«ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

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 наруше-

ния 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, прочитав задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).