Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Рекультивация земель

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии**

Учебный план Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Землеустройство и управление земельными ресурсами"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 43
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
курсовые проекты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	43	43	43	43
Часы на контроль	27	27	27	27
Курсовая работа	20	20	20	20
Итого	144	144	144	144

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):
д.сх.н., профессор, Копысов Иван Яковлевич

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент, Полуэктова Елена Александровна

Рабочая программа дисциплины

Рекультивация земель

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Землеустройство и управление земельными ресурсами"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "15"апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол № 4 от "15"апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.сх.н., доцент Тюлькин Алексей Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

почвоведения, мелиорации, землеустройства и химии

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у обучающихся понятия важности восстановления нарушенных земель в целом для биосферы и конкретных территорий в частности, получение знаний в области рекультивации земель, выбора направления рекультивации и технологиях выполнении основных этапов нарушенных земель с целью их охраны

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне:
2.1.2	- Геология с основами гидрогеологии
2.1.3	- Мелиорация
2.1.4	- Почвоведение
2.1.5	- Лесоводство
2.1.6	- Картография почв
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	- Экологическое нормирование
2.2.2	- Экологическое земледелие
2.2.3	- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.2	Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
УК-4.3	Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
ПК-3	Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты
ПК-3.2	Осуществляет оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию
ПК-3.3	Дает научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ
ПК-2	Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам
ПК-2.1	Осуществляет выбор и обосновывает применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Масштабы нарушений поверхности почвенного покрова, связанные с особенностями разработки недр. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Понятие о рекультивации земель. Объекты и задачи рекультивации. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	
1.3	Размещение и характер нарушенных земель по природным зонам страны. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

1.4	Рекультивация земель при разработке нерудного сырья. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.5	Образование выемок (карьеров) и отвалов при открытом способе добычи угля и руд с различным уклоном залегания пласта полезного ископаемого. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.6	Нарушение поверхности земной коры при подземной разработке по-лезных ископаемых и пути их предотвращения. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Биологический этап рекультивации. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.8	Сельскохозяйственное направление рекультивации земель /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.9	Лесное и лесохозяйственное направления рекультивации. /Лек/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.10	Земельный кадастр, земельный фонд и категории земель. Распределение земельного фонда Кировской области по категориям земель. /Лаб/	7	4	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	
1.11	Динамика распределения категорий земель. Промышленные (техногенные), селитебные и земледельческие агроландшафты. /Лаб/	7	4	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.12	Рекультивация: объекты, направления, этапы. /Лаб/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.13	Земельное законодательство о рекультивации земель. Нормативные документы об охране земель. Государственные и областные органы управления природоохранной деятельностью. /Лаб/	7	4	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	
1.14	Классификация рельефа нарушенных ландшафтов. Почвенный и растительный покров нарушенных ландшафтов. Ландшафтно-экологический подход к рекультивации земель. /Лаб/	7	6	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.15	Характеристика промышленных (техногенных) ландшафтов и их влияние на окружающую среду. /Лаб/	7	2	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

1.16	Выбор методов технической и биологической рекультивации. Обоснование выбора и характеристика методов. /Лаб/	7	4	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.17	Характеристика земледельческих агроландшафтов и их влияние на окружающую среду. Выбор методов технической и биологической рекультивации. Обоснование выбора и характеристика методов. /Лаб/	7	6	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	2	
1.18	Характеристика селитебных ландшафтов и их влияние на окружающую среду. Выбор методов технической и биологической рекультивации. Обоснование выбора и характеристика методов. /Лаб/	7	4	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.19	Понятие о рекультивации земель. Объекты и задачи, этапы рекультивации. Основные направления и виды рекультивации земель. /Ср/	7	10	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.20	Классификация основных форм техногенного рельефа земной поверхности, нарушенных при добыче и переработке полезных ископаемых и нерудного сырья. /Ср/	7	9	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.21	Селективная выемка вскрышных и вмещающих пород. Горнотехнический этап рекультивации /Ср/	7	9	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.22	Нарушение поверхности земной коры при подземной разработке полезных ископаемых. /Ср/	7	9	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.23	Биологический этап рекультивации. Озеленение отработанных терриконов. /Ср/	7	6	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.24	/КУРА/	7	20	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.25	/Экзамен/	7	27	УК-4.2 УК-4.3 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1	Л1.2 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Копысов И. Я.	Мелиоративное земледелие Вятско-Камской земледельческой провинции [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://109.120.163.240/MarcWeb3/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА,, 2016
Л1.2	Курбанов С. А	Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76828#authors	ЭБС «Лань», 2016
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	А. В. Мананков.	Урбоэкология и техносфера [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/438885	Юрайт, 2019
Л2.2	Курбанов, С. А.	Геология [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/bcode/429987	Москва : Издательство Юрайт, 2019
Л2.3	Мананков, А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434627	М.: Издательство Юрайт, 2019
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Копысов И.Я., Пестрикова Ю.В.	Рекультивация земель [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят.ГСХА, 2019
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана		
Э2	Электронная научная сельскохозяйственная библиотека (ЭНСХБ)[Электронный ресурс]- Режим доступа:http://www.cnshb.ru/elbib.shtm - Загл. с экрана		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security		
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»		
6.3.2.2	Справочно-правовая система Гарант		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.		
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих интерактивных форм учебных занятий,			

развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

Курсовая работа выполняется с целью: выработки у обучающихся навыков самостоятельного использования знаний, полученных на лекциях и практических занятиях курса, для решения конкретных задач рекультивации нарушенных земель; обобщение имеющихся навыков и знаний по данной дисциплине; получения методических знаний решения комплексных задач при проектировании природоохранных мероприятий для конкретных условий; приобретения навыка систематизации, обобщения и анализа фактического материала, пользования учебной, нормативной и справочной литературой и умения использовать полученную информацию для решения инженерной задачи; выработки умения производить анализ полученных технико-экономических показателей нарушенных территорий; развития навыков самостоятельной научно-исследовательской, экспериментальной и проектной работы, логического обоснования и формулировки выводов, предложений и рекомендаций.

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

5. Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: проведением круглого стола, мастер-класса представителями ведущих организаций в сфере рекультивации земель; коллективным решением творческих задач; ролевая игра с моделированием ситуации; ммделирование ситуации «исполнитель работы» - «заказчик». Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)
Рекультивация земель

Направление подготовки (специальности) 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы «Землеустройство и управление земельными ресурсами»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины/модуля «Рекультивация земель» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины/модуля.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры программы бакалавриата Землеустройство и управление земельными ресурсами;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-2)
- Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты (ПК-3).

Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы

Код формируемой компетенции	Начальный	Основной	Заключительный
УК-4	Русский язык и культура речи	Иностранный язык Инженерное обустройство территории Агрофизика Землеустроительное проектирование	Рекультивация земель Преддипломная практика Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Основы землеустройства Основы научных исследований в землеустройстве Информационное обеспечение землеустройства	Землеустроительное проектирование Методы обработки геодезических измерений Информационные технологии в землеустройстве и при ведении земельного кадастра Организация и планирование землеустроительных работ Технологическая практика	Рекультивация земель Экологическое нормирование Основы государственного кадастра недвижимости Земельный кадастр Государственный кадастровый учет Кадастр недвижимости и мониторинг земель Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве Адаптивно-ландшафтная

			система земледелия Экологическое земледелие Преддипломная практика Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Основы градостроительства и планировка населенных мест Основы научных исследований в землеустройстве Информационное обеспечение землеустройства Организация систем применения удобрений Экспертная оценка технологий химизации агроландшафтов Системный анализ	Землеустроительное проектирование Методы обработки геодезических измерений Технологическая практика Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории	Рекультивация земель Экологическое нормирование Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве Адаптивно-ландшафтная система земледелия Экологическое земледелие Преддипломная практика Выполнение, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
УК-4.1.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
УК-4.2.	Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
УК-4.3.	Владеть - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
ПК-2 Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-2.1.	Осуществляет выбор и обосновывает применение технологических приемов и методов, организационных и технологических решений при реализации проектов в области землеустройства и кадастров.
ПК-2.2.	Выполняет комплекс работ по переносу на местность и реализацию проекта землеустройства, межевого плана и иных видов проектов, в том числе с применением современных автоматизированных средств и приборов.
ПК-2.3.	Соблюдает правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров.

ПК-3 Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-3.1.	Проводит оценку и анализ качества выполненных работ, математическую обработку результатов измерений.
ПК-3.2.	Осуществляет оценку использования земельных ресурсов и мероприятий по влиянию антропогенного воздействия на территорию.
ПК-3.3.	Дает научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Рекультивация земель» при сдаче экзамена применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетво-рительно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстрировано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Имеются пропуски занятий, частичная задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Вопросы по дисциплине «Рекультивация земель» для подготовки к экзамену.

1. Понятие рекультивации как эффективного способа экологической реабилитации земель и ландшафтов.
2. Актуальность проблемы рекультивации земель и ландшафтов.
3. Мониторинг состояния земель.
4. Виды и причины нарушения почв и ландшафтов.
5. Ландшафтно-экологический подход в рекультивации нарушенных и деградированных земель.
6. Объекты рекультивации.
7. Основные направления рекультивации.
8. Проектный этап рекультивации земель.
9. Технический этап рекультивации земель.
10. Биологический этап рекультивации земель.
11. Порядок и технологии рекультивационных работ.
12. Методы технической рекультивации.
13. Методы и приемы рекультивации земель при разработке месторождений полезных ископаемых.
14. Биологическая рекультивация.
15. Методы биологической рекультивации.
16. Сельскохозяйственная рекультивация.
17. Лесохозяйственная рекультивация.
18. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами и ядохимикатами.
19. Рекультивация земель, загрязненных тяжелыми металлами.
20. Рекультивация земель, загрязненных радионуклидами.
21. Рекультивация земель, загрязненных нефтепродуктами.
22. Рекультивация земель при строительстве, ремонтных работах и эксплуатации коммуникаций.
23. Рекультивация сухих карьеров.
24. Рекультивация обводненных карьеров.
25. Рекультивации земель на отвалах и насыпях.
26. Рекультивация земель на территориях мусорных полигонов и свалок.
27. Экологическая оценка устойчивости почв к антропогенным воздействиям.
28. Экологическая оценка потенциала самоочищения почв от загрязнений.
29. Оценка экологического ущерба от загрязнения земель.
30. Экономические аспекты рекультивации.
31. Административно-правовые аспекты рекультивации.
32. Охрана земель и ландшафтов.

Типовой экзаменационный билет для сдачи экзамена по дисциплине «Рекультивация земель»

Экзаменационный билет №

1. Объекты рекультивации.
2. Лесохозяйственная рекультивация.
3. Оценка экологического ущерба от загрязнения земель.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы (далее КР). КР выполняется обучающимися самостоятельно по заданию руководителя в установленный учебным планом срок. Выполнение курсовой работы направлено на подготовку обучающихся к дипломному проектированию. Включает расчетно-пояснительную записку с графическими приложениями.

Курсовая работа выполняется с целью: выработки у обучающихся навыков самостоятельного использования знаний, полученных на лекциях и практических занятиях курса, для решения конкретных задач рекультивации нарушенных земель; обобщение имеющихся навыков и знаний по данной дисциплине; получения методических знаний решения комплексных задач при проектировании природоохранных мероприятий для конкретных условий; приобретения навыка систематизации, обобщения и анализа фактического материала, пользования учебной, нормативной и справочной литературой и умения использовать полученную информацию для решения инженерной задачи; выработки умения производить анализ полученных

технико-экономических показателей нарушенных территорий; развития навыков самостоятельной научно-исследовательской, экспериментальной и проектной работы, логического обоснования и формулировки выводов, предложений и рекомендаций.

Тема курсовой работы: «Рекультивация нарушенных земель в условиях …..» (наименование разрабатываемого месторождения – объекта проектирования).

Объект курсового проектирования определяется либо местом прохождения первой производственной практики, либо индивидуальным заданием руководителя. Под объектом курсовой работы понимается карьерное или шахтное поле или его часть, с внешними и внутренними отвалами.

В курсовой работе на геологической основе (геодезическом плане) объекта проектирования определяются границы горного отвода или шахтного поля месторождения; подсчитываются возможные объемы снимаемого плодородного слоя почв (ПСП) и объемы пустых пород (вскрыши); определяются границы и параметры отвалов пустых пород, бортов карьера, провалов, прогибов и других нарушений земной поверхности в границах земельного отвода (шахтного поля). Обосновывается возможное направление рекультивации, выбираются технологические схемы горнотехнической рекультивации и комплекс оборудования для производства работ. Определяются уклоны выположенных или террасированных откосов, спланированных площадок, их параметры, площади, объемы земляных работ. Выбирается техника для снятия, транспортирования и нанесения плодородного слоя почв на рекультивируемые поверхности. Описывается биологическая рекультивация нарушенных земель.

Порядок выполнения курсовой работы и содержание пояснительной записки

КР состоит из пояснительной записки с графическими приложениями. Пояснительная записка выполняется в печатном варианте. В пояснительной записке помещается бланк задания на курсовую работу, подписанный руководителем. Пояснительная записка содержит 25-40 страниц печатного текста, включая поясняющие чертежи, необходимые расчеты, схемы и эскизы, список используемой литературы. Структура расчетно-пояснительной записки курсовой работы должна быть следующей:

Титульный лист.

Задание на курсовой работы, подписанное руководителем.

Содержание.

Введение.

1. Общие сведения

- характеристика района рекультивационных работ;
- природные условия района;
- геологическая и гидрогеологическая характеристика нарушенных земель;
- почвенно-грунтовая характеристика;
- классификация пород и их смесей по пригодности для биологической рекультивации;
- рекомендации по использованию ПСП и потенциально плодородных пород (ППП);
- форма и параметры нарушений на начало проектирования;
- требования к подготовке территорий рекультивируемых земель;
- прогноз нарушений земельных угодий и водного режима до конца отработки месторождений;
- генеральный план, вертикальная планировка и подсчет объемов земляных работ.

2. Технический этап рекультивации

- технология производства рекультивационных работ (нарушенные и нарушаемые земли; снятие, транспортировка, хранение и нанесение на подготовленные площади ПСП; селективная выемка и отвалообразование вскрышных или шахтных пород и отходов обогащения; создание рекультивационного и экранирующего слоев; технологические схемы горнотехнического этапа рекультивации нарушаемых земель в увязке с технологией горных работ; рекомендации по совершенствованию технологии открытой или подземной добычи ПИ с учетом последующей рекультивации; режим работ и расчет необходимого горнотранспортного оборудования; специальные и вспомогательные мероприятия: противоэрозионные, дренажные и др.; химическая мелиорация непригодных по химическому составу пород токсичных для растений);
- календарный план и организация труда технического этапа рекультивации;
- мероприятия по технике безопасности и охране труда технического этапа рекультивации;
- сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов и материалов.

3. Биологический этап рекультивации

- сельскохозяйственное направление рекультивации (подготовка территории; подбор культур и мелиоративных севооборотов; нормы и периодичность внесения органических и минеральных удобрений; технология обработки почвы и уборки (запашки) сельскохозяйственных культур; объемы работ, затраты труда, механизмов и материалов; рекомендации по использованию рекультивируемых земель в хозяйственный период);
- лесохозяйственное направление рекультивации (подготовка территории; подбор ассортимента древесных (кустарниковых) пород; технология ручной или механизированной посадки; охрана и защита насаждений; объемы работ, затраты труда, механизмов и материалов);
- рыбохозяйственное направление рекультивации (подготовка водоемов; выбор пород для зарыбления водоемов; биотехника рыбоводных процессов; объемы работ, затраты труда, механизмов и материалов);
- сводная ведомость объемов работ, затрат труда, механизмов и материалов биологического этапа.

Заключение

Список литературы

Графические приложения

Графическая часть содержит листы чертежей формата А4 (выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ 2.850-75…ГОСТ 2.857-75). Графическая часть выполняется карандашом, тушью или с помощью графических программ на компьютере. Чертежи выполняются в виде схем. Каждый лист оформляется рамкой и угловым штампом установленного образца в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2009. Рабочее поле чертежа используется полностью.

Рекомендуемый список чертежей:

- генплан рекультивированных земель (план поверхности карьерного или шахтного поля после выполнения работ технического этапа);
- схема распределения и перемещения земляных масс с определенным объемом работ;
- технология производства работ технического этапа рекультивации (схемы снятия ПСП, засыпки провалов и прогибов, выполаживания и террасирования откосов, понижения отвалов и др.);
- технологические схемы проходки дренажных скважин, канав, траншей, осушения обводненных (заболоченных) земель, чертежи автодорог, ЛЭП и т.п.;
- календарный план рекультивационных работ.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Рекультивация земель» при защите курсовой работы применяется аналитическаячетырехбалльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетво-рительно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстриров ано незнание значительной части программного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уровень усвоения материала, продемонстриров ано умение тесно увязывать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательнос ти в изложении программного материала.	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается теоретический материал

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине рекультивация земель проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся. Экзамен служит формой проверки качества усвоения обучающимся учебного материала лекционных и лабораторных занятий в соответствии с утвержденной программой.

Промежуточная аттестация (экзамен) по дисциплине рекультивация земель проводится в аудитории в виде опроса по типовым вопросам дисциплины рекультивация земель. Вопросы составлены таким образом, чтобы в них попали вопросы, контролирующие уровень сформированности заявленной дисциплинарной компетенции. Типовые вопросы для экзамена по дисциплине приводятся выше в п.4.

В результате проведения экзамена на основании критериев и показателей оценивания, приведенных в шкале п. 3, обучающемуся выставляется оценка согласно шкалы оценивания, которая заносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося. Оценка «неудовлетворительно» предполагает повторную сдачу экзамена.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Рекультивация земель

Направление подготовки (специальность) 21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль) программы «Землеустройство и управление земельными ресурсами»
Квалификация бакалавр

1. Описание назначения фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины (модуля) Рекультивация земель и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля) или программы практики

- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)
- Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-2)
- Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты (ПК-3).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины рекультивация земель используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся.

ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агрономический факультет

Контрольная работа
по дисциплине Рекультивация земель

Текущий контроль в форме контрольной работы предназначен для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по темам «Роль почвы в процессе рекультивации земель», «Технология, механизация и организация работ по снятию, перемещению и хранению плодородных почв», «Биологический этап рекультивационных работ».

Результаты текущего контроля в форме контрольной работы оцениваются посредством четырехбальной шкалы.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал высокий уровень подготовки по теме контрольной работы, успешно ответил на все вопросы предложенного варианта, умеет систематизировать и грамотно использовать практический материал и основную информацию из справочных материалов
Хорошо	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знание всех вопросов варианта на 70% и более, умеет извлекать и использовать информацию научных и справочных источников на оценку выше среднего
Удовлетворительно	оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал знания в изучении темы контрольной работы средние, а полнота знаний контролируемого материала составляет 50-70%. Обучающийся понимает основы, но допускает неточности в ответах
Неудовлетворительно	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся показал очень низкие знания по варианту контрольной работы, были выявлены серьезные проблемы в знаниях, т.к. обучающийся допустил принципиальные ошибки, непонимание основ вопросов варианта (выполнено менее 50% заданий варианта). В ответах имеются существенные ошибки в определениях и понятиях.

Типовые задания для контрольной работы для проведения текущего контроля.
Комплект заданий для контрольных работ
по дисциплине Рекультивация земель

Тема «**Роль почвы в процессе рекультивации земель**»
Вопросы:

1. Почва - основной фактор рекультивации и ресурсосбережения (сохранение и повторное использование почв).
2. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
3. Виды потерь и разубоживания почв при их трансплантации.
4. Методы определения потерь, разубоживания и ухудшения биологического качества почвы.
5. Принципы учета количественных и качественных потерь почвы.
6. Методы определения ущерба от потерь и разубоживания почвы.

Тема **«Технология, механизация и организация работ по снятию, перемещению и хранению плодородных почв»**
Вопросы:

1. Общие требования к селективному снятию, хранению и повторному использованию плодородных почв.
2. Мощность снимаемого и наносимого почвенного слоя.
3. Условия трансплантации почв.
4. Использование основного технологического оборудования для снятия, погрузки, транспортирования и укладки плодородных почв.
5. Опыт и пути совершенствования работ.

Тема **«Биологический этап рекультивационных работ»**
Вопросы:

1. Общие требования к биомелиоративным работам по восстановлению прежнего плодородия перемещенных почв или созданию на материнских грунтах плодородных субстратов.
2. Окультуривание отвальных пород путем биологического, технического или комбинированного гумусирования.
3. Подбор и нормы высева биологического материала (семена, сеянцы, саженцы).
4. Нормы внесения минеральных и органических удобрений.
5. Способы снегозадержания, сохранения влаги.
6. Лесотехнические работы по облесению нарушенных горными работами земель.
7. Лесные посадки на выположенных и террасированных откосах отвалов.
8. Водорегулирующие и ветрозащитные лесные полосы. Технология, механизация и организация биомелиоративных работ.
9. Расчетно-технологические карты по биологической рекультивации.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Текущий контроль для оценивания компонентов дисциплинарных частей компетенций в формах, приведенных в таблице п.3, проводится по темам «Роль почвы в процессе рекультивации земель», «Технология, механизация и организация работ по снятию, перемещению и хранению плодородных почв», «Биологический этап рекультивационных работ» в виде контрольной работы. Результаты оценивания по 4х-балльной шкале заносятся в журнал преподавателя и учитываются в оценке при проведении промежуточной аттестации по дисциплине рекультивация земель в виде экзамена.

Шкала и критерии оценки приведены в таблице раздела «Контрольная работа» текущего контроля ФОС.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Рекультивация земель

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Б-203 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, периодическая таблица химических элементов им. Менделеева, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Б-226 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, карта Кировской области, демонстрационные почвенные монолиты
Помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
Рекультивация земель

Наименование	Наличие доступа
Экологическая безопастность в АПК. Реферативный журнал	Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=5984