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

УТВЕРЖДАЮ
Декан биологического факультета
_____ Е.В. Маханова
"15" апреля 2021 г.

Экологические аспекты землепользования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **экологии и зоологии**

Учебный план Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная работа 40

Виды контроля в семестрах:
зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2B8B80000FAD37B6413EF64BD9C464DF
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 19.04.2021 до 19.07.2022

Программу составил(и):

д.сх.н., профессор, Шихова Людмила Николаевна

Рецензент(ы):

д.сх.н., профессор, Уланов Анатолий Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Экологические аспекты землепользования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014 г. № 944)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

биологического факультета Протокол № 7 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

экологии и зоологии

Протокол № 8 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ д.б.н., доцент Букина Лидия Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

экологии и зоологии

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

экологии и зоологии

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

экологии и зоологии

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

экологии и зоологии

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование научных компетенций о землепользовании и почве как природном объекте, «живом организме» и «средстве производства», об экологически обуслов-ленных способах и методах землепользования, познание причин и общих закономерностей деградации окружающей среды в процессе землепользования, путей предотвращения процессов деградации и улучшения состоя-ния окружающей среды в процессе землепользования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплины, изученные на предыдущем уровне образования
2.1.2	Б1.Б.30 Охрана природы и природользования
2.1.3	Б1.Б.31 Общая экология
2.1.4	Б1.В.23 Почвоведение с основами геологии
2.1.5	Б1.В.07 Геохимия и геофизика биосферы
2.1.6	Б1.В.08 Геоэкология
2.1.7	Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.8	Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Б3.Б.01Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	
Знать:	
Уровень 1	принципы биодеградации бытовых и промышленных отходов, получения биотоплива с помощью микроорганизмов;
Уровень 2	важные понятия и закономерности, составляющие основу современной синэкологии; организацию популяций и сообществ; о многообразии взаимоотношений между живыми организмами
Уровень 3	о механизмах, определяющих устойчивость биологических систем разных уровней, взаимосвязи организма и среды, о круговороте веществ и энергии в биосфере
Уметь:	
Уровень 1	проявлять биологическую грамотность и использовать базовые знания в жизненных ситуациях
Уровень 2	решать экологические проблемы с учетом знания экологических закономерностей
Уровень 3	наметить мероприятия по управлению популяциями и рациональному использованию ресурсов вида
Владеть:	
Уровень 1	знаниями, позволяющими правильно оценить способность почвы противостоять загрязнению, иметь представление о способах рекультивации загрязненных почв
Уровень 2	навыками полевых наблюдений с использованием современных приборов; экологического и структурного анализа фаун
Уровень 3	методическими подходами к изучению структуры и функционирования экологических систем; информацией о экологических факторах и их воздействии на растительность Земли

ОПК-10: способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	
Знать:	
Уровень 1	основные термины и определения в области прикладной экологии; принципы нормирования загрязнения окружающей среды; виды антропогенных воздействий на окружающую природную среду
Уровень 2	формы и методы снижения техногенных воздействий на окружающую среду; основополагающие определения и принципы экологической безопасности
Уровень 3	виды (направления) воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и отдельные компоненты природных экосистем
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать и давать оценку состояния природной среды при воздействии различных химических и физических объектов

Уровень 2	прогнозировать изменение качества объектов окружающей среды под воздействием химических и физических объектов
Уровень 3	выявлять, оценивать и ранжировать проблемы природопользования на предприятии по их значимости; выявлять, и ранжировать проблемы загрязнения окружающей среды; оценивать степень опасности загрязнения природной среды
Владеть:	
Уровень 1	Навыками планирования и осуществления мероприятий по охране природы, разумно сочетая хозяйственные и экологические интересы
Уровень 2	методами анализа геоэкологических проблем и геоэкологического мониторинга природных и урбанизированных территориальных комплексов и их единиц
Уровень 3	правовой основой природопользования ресурсов; навыками использования и анализа основных нормативных показателей, характеризующих природопользование и качество окружающей среды

ПК-6: способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов	
Знать:	
Уровень 1	Научные школы и концепции менеджмента; цели, задачи, функции, методы менеджмента; методологические и организационные основы менеджмента
Уровень 2	особенности системы экологического менеджмента, его отличие от других подсистем специального менеджмента; методы экологического менеджмента
Уровень 3	структуру и ступени формирования механизма управления природопользования
Уметь:	
Уровень 1	Выделять существенные характеристики производственных ситуаций, подбирать к ним приемы и методы управления
Уровень 2	описывать ситуации на основе теорий менеджмента; формировать цели и задачи управления в системах экологического менеджмента
Уровень 3	находить адекватные управленческие решения экологических проблем на предприятии
Владеть:	
Уровень 1	представлением об управлении состоянием природных и природно-техногенных объектов
Уровень 2	приемами и методами управления различными видами природопользования
Уровень 3	знанием основных антропогенных факторов в природопользовании и способами управления их негативными последствиями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	о механизмах, определяющих устойчивость биологических систем разных уровней, взаимосвязи организма и среды, о круговороте веществ и энергии в биосфере
3.1.2	методы оценки земельных ресурсов
3.1.3	виды (направления) воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и отдельные компоненты природных экосистем
3.1.4	структуру и ступени формирования механизма управления природопользования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	наметить мероприятия по управлению популяциями и рациональному использованию ресурсов вида
3.2.2	применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования
3.2.3	выявлять, оценивать и ранжировать проблемы природопользования на предприятии по их значимости; выявлять, и ранжировать проблемы загрязнения окружающей среды; оценивать степень опасности загрязнения природной среды
3.2.4	находить адекватные управленческие решения экологических проблем на предприятии
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	методическими подходами к изучению структуры и функционирования экологических систем
3.3.2	информацией о экологических факторах и их воздействии на растительность Земли
3.3.3	навыками современных методов работы с биологическими объектами окружающей среды в лабораторных условиях
3.3.4	правовой основой природопользования ресурсов; навыками использования и анализа основных нормативных показателей, характеризующих природопользование и качество окружающей среды
3.3.5	знанием основных антропогенных факторов в природопользовании и способами управления их негативными последствиями

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание

	Раздел 1.						
1.1	Мировое землепользование /Лек/	8	4	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.2	Почва - как компонент окружающей природной и антропогенной среды /Лек/	8	4	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.3	Почвенно-биотический комплекс /Лек/	8	4	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.4	Экологические факторы /Лек/	8	4	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.5	Сельскохозяйственное землепользование /Лек/	8	8	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.6	Земли горнодобывающей и перерабатывающей промышленности /Лек/	8	4	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.7	Государственно-правовое регулирование земельных отношений /Лек/	8	6	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.8	Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	2	
1.9	Функциональная роль почвы в экосистемах /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.10	Загрязнение почв /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3	2	
1.11	Оценка загрязнения почв /Пр/	8	6	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.12	Безотходное и малоотходное производство как элемент экологизации землепользования /Пр/	8	6	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	2	

1.13	Охрана почв от загрязнения /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
1.14	Основы экономики природопользования /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	2	
1.15	Планирование мероприятий по рекультивации закисленных почв /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э3	0	
1.16	Планирование мероприятий по рекультивации почв загрязненных радионуклидами /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	2	
1.17	Мероприятия по подготовке месторождения к разработке /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.18	Мероприятия по рекультивации почвы в зоне жилищного строительства /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	2	
1.19	Разработка экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.20	Разработка экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур /Пр/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.21	Влияние климата на формирование зональных почв /Ср/	8	3	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.22	Источники загрязнения почв в Кировской области /Ср/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.23	Использование отходов животноводства для улучшения качества земель сельскохозяйственного назначения /Ср/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.24	Биологизация как элемент экологического землепользования в сельском хозяйстве /Ср/	8	3	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	
1.25	Деградация почвы при возделывании сельскохозяйственных растений /Ср/	8	2	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э2	0	

1.26	Реферат - эссе /Ср/	8	10	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.27	Подготовка к лекциям, лабораторным и тестовым занятиям /Ср/	8	10	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.28	Подготовка к зачету /Ср/	8	8	ОПК-3 ОПК-10 ПК-6	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	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 и 2.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Уваров, Г. И.	Экологические функции почв [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91877	СПб.: Лань, 2017
Л1.2	А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина	Система рационального использования и охрана земель [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113924	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л1.3	В.А. Черников, Р.М. Алексахин и др.	Агроэкология: учеб. для студентов вузов по агрон. специальностям	М.: Колос, 2000

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Матюк, Н. С., Беленков, А. И.	Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/51938	СПб.: Лань, 2014
Л2.2	Ступин, Д.Ю.	Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления. [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/387	СПб. : Лань, 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Копысов, И. Я.	Мелиоративное земледелие Вятско-Камской земледельческой провинции [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2016
Л3.2	Е.В. Маханова	Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека РФФИ [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books. - Загл. с экрана
Э2	Электронная научная сельскохозяйственная библиотека (ЭНСХБ)[Электронный ресурс]- Режим доступа:http://www.cnshb.ru/elbib.shtm - Загл. с экрана
Э3	«Классическая и молекулярная биология» [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://molbiol.ru/review/ - 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	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА 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: Единое окно доступа к информационным ресурсам, Режим доступа: http://window.edu.ru/
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Режим доступа: http://fcior.edu.ru/
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства SpringerNature, Режим доступа:http://springernature.com
6.3.2.8	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа:http://elsevier.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), представлено в Приложении 3.

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 инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем; творческие задания; разбор конкретных ситуаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, 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 практическим занятиям;

–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 семинарских), 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 индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и практическим (семинарским), 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. Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания,

умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

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.
Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий. В процессе подготовки к зачету выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя перед зачетом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Экологические аспекты землепользования

Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"
Квалификация бакалавр

Киров 2021

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

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

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

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата). Утвержден приказом Минобрнауки №944 от 07.08.2014;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки Биология, магистерская программа «Экология»;
- 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

- Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)
- Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)
- Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6)

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ОПК-3	Б1.Б.10 Ботаника Б1.Б.11 Зоология беспозвоночных Б1.Б.12 Зоология позвоночных Б1.Б.13 Основы анатомии Б1.Б.15 Цитология и гистология Б1.Б.21 Общая биология Б1.Б.23 География Б1.В.01 География растений Б1.В.02 Иммунобиология Б1.В.16 Териология Б1.В.23 Почвоведение с основами геологии Б1.В.01.01.01(У) Учебная практика Зоология Б1.В.01.01.02(У) Учебная практика Ботаника и география растений	Б1.Б.14 Микробиология и вирусология Б1.Б.19 Генетика и селекция Б1.Б.29 Основы научных исследований Б1.Б.31 Общая экология Б1.В.03 География популяций Б1.В.17 Орнитология Б1.В.20 Эмбриология Б1.В.22 Биоэтика Б1.В.ДВ.02.01 Мониторинг биоты Б1.В.ДВ.02.02 Экология популяций и сообществ Б1.В.ДВ.03.01 Аквакультура Б1.В.ДВ.03.02 Учёты животных Б1.В.ДВ.09.02 Флора и фауна Кировской области Б2.В.01.01.03(У) Учебная практика Териология и орнитология Б2.В.01.01.04(У) Учебная практика Почвоведение с основами геологии Б2.В.01.01.05(У) Учебная практика Общая экология Б2.В.01.01.06(У) Учебная практика Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б1.Б.20 Теория эволюции Б1.В.13 Основы биотехнологии Б1.В.ДВ.04.01 Экологические аспекты землепользования Б1.В.ДВ.04.02 Сельскохозяйственная экология Б1.В.ДВ.07.02 Заповедное дело Б1.В.ДВ.08.01 Методы экологических исследований Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру зашиты ФТД.В.02 Ландшафтоведение

ОПК-10	Б1.Б.30 Охрана природы и природопользование Б1.Б.31 Общая экология Б1.В.07 Геохимия и геофизика биосферы Б1.В.ДВ.03.02 Учёты животных Б1.В.ДВ.09.01 Региональная экология	Б1.В.0 Прикладная экология Б1.В.08 Геоэкология Б1.В.10 Экология человека и социальные проблемы Б1.В.ДВ.02.01 Мониторинг биоты Б1.В.ДВ.02.02 Экология популяций и сообществ Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б1.В.12 Экологическая оценка животноводческих объектов Б1.В.ДВ.04.01 Экологические аспекты землепользования Б1.В.ДВ.04.02 Сельскохозяйственная экология Б1.В.ДВ.05.01 Промышленная экология Б1.В.ДВ.05.02 Основы экологической безопасности Б1.В.ДВ.06.01 Менеджмент в экологии Б1.В.ДВ.07.1 Экологическая экспертиза и аудит Б1.В.ДВ.07.02 Заповедное дело Б1.В.ДВ.08.02 Теория экосистем Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру зашиты ФТД.В.02 Ландшафтоведение
ПК-6	Б1.Б.19 Генетика и селекция Б1.Б.30 Охрана природы и природопользование Б1.Б.32 Экологическое право Б1.В.ДВ.03.01 Аквакультура Б1.В.ДВ.09.01 Региональная экология	Б1.В.06 Прикладная экология Б1.В.08 Геоэкология Б1.В.10 Экология человека и социальные проблемы Б1.В.ДВ.02.01 Мониторинг биоты Б2.В.01.01.06(У) Учебная практика Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Б1.В.11 Экономика природопользования Б1.В.13 Основы биотехнологии Б1.В.15 Правовые основы охраны природы и природопользования Б1.В.ДВ.04.02 Сельскохозяйственная экология Б1.В.ДВ.05.01 Промышленная экология Б1.В.ДВ.06.01 Менеджмент в экологии Б1.В.ДВ.06.02 Экологический маркетинг Б2.В.02.02(П) Преддипломная практика Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру зашиты

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы		
ОПК-3: Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	принципы биодеградации бытовых и промышленных отходов, получения биотоплива с помощью микроорганизмов;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с

Уровень 2	важные понятия и закономерности, составляющие основу современной синэкологии; организацию популяций и сообществ; о многообразии взаимоотношений между живыми организмами	использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	о механизмах, определяющих устойчивость биологических систем разных уровней, взаимосвязи организма и среды, о круговороте веществ и энергии в биосфере	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	проявлять биологическую грамотность и использовать базовые знания в жизненных ситуациях	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	решать экологические проблемы с учетом знания экологических закономерностей	
Уровень 3	наметить мероприятия по управлению популяциями и рациональному использованию ресурсов вида	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	знаниями, позволяющими правильно оценить способность почвы противостоять загрязнению, иметь представление о способах рекультивации загрязненных почв	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	навыками полевых наблюдений с использованием современных приборов; экологического и структурного анализа фаун	
Уровень 3	методическими подходами к изучению структуры и функционирования экологических систем; информацией о экологических факторах и их воздействии на растительность Земли	
ОПК-10 - Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	основные термины и определения в области прикладной экологии; принципы нормирования загрязнения окружающей среды; виды антропогенных воздействий на окружающую природную среду	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	формы и методы снижения техногенных воздействий на окружающую среду; основополагающие определения и принципы экологической безопасности	
Уровень 3	виды (направления) воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и отдельные компоненты природных экосистем	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Анализировать и давать оценку состояния природной среды при воздействии различных химических и физических объектов	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;

Уровень 2	прогнозировать изменение качества объектов окружающей среды под воздействием химических и физических объектов	- правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	выявлять, оценивать и ранжировать проблемы природопользования на предприятии по их значимости; выявлять, и ранжировать проблемы загрязнения окружающей среды; оценивать степень опасности загрязнения природной среды	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Навыками планирования и осуществления мероприятий по охране природы, разумно сочетая хозяйственные и экологические интересы	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	методами анализа геоэкологических проблем и геоэкологического мониторинга природных и урбанизированных территориальных комплексов и их единиц	
Уровень 3	правовой основой природопользования ресурсов; навыками использования и анализа основных нормативных показателей, характеризующих природопользование и качество окружающей среды	
ПК-6: Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Научные школы и концепции менеджмента; цели, задачи, функции, методы менеджмента; методологические и организационные основы менеджмента	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	особенности системы экологического менеджмента, его отличие от других подсистем специального менеджмента; методы экологического менеджмента	
Уровень 3	структуру и ступени формирования механизма управления природопользования	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Выделять существенные характеристики производственных ситуаций, подбирать к ним приемы и методы управления	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	описывать ситуации на основе теорий менеджмента; формировать цели и задачи управления в системах экологического менеджмента	
Уровень 3	находить адекватные управленческие решения экологических проблем на предприятии	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	представлением об управлении состоянием природных и природно-техногенных объектов	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания
Уровень 2	приемами и методами управления различными видами природопользования	

Уровень 3	знанием основных антропогенных факторов в природопользовании и способами управления их негативными последствиями	с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «**Экологические аспекты землепользования**» применяется двухбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

Оценка **«зачтено»** ставится, если студент знает основные положения предложенных в вопросах тем, понимает основы предмета владеет терминологией, усвоил учебный материал в целом. В ответах допускаются незначительные неточности и упущения.

Оценка **«не зачтено»** ставится, если выявлены серьёзные пробелы в знаниях, непонимание основ предмета, были допущены принципиальные ошибки (выполнено менее 50 % заданий экзаменационного билета). В ответах имеются существенные ошибки, неправильные определения, терминология.

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 для экзамена по предмету «Экологические аспекты землепользования» для бакалавров

Профиль подготовки 06.03.01 – Биоэкология

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Загрязнение почв. Понятие, причины, классификация.
2. Наиболее опасные вещества загрязнители почв.
3. Физическое загрязнение почв.
4. Химическое загрязнение почв.
5. Биологическое загрязнение почв.
6. Радиоактивное загрязнение почв. Меры по снижению радиоактивности почв.
7. Экологическое право. Источники экологического права. Экологические правонарушения в землепользовании и ответственность за них.
8. Меры по предупреждению загрязнения почв сельскохозяйственном производстве.
9. Меры по предупреждению загрязнения почв при добыче полезных ископаемых.
10. Меры по предупреждению загрязнения почв при строительстве.
11. Меры по предупреждению загрязнения почв предприятиями черной и цветной металлургии.
12. Меры по предупреждению загрязнения почв предприятиями химического синтеза.
13. Загрязнение и деградация почвы. Понятия, основные группы почв по деградации, классификация загрязнения почв (по масштабам, причинам и формам).
14. Влияние "зеленой революции" на экологическое состояние почв.
15. Кислотность почв, причины закисления почв.
16. Меры по предотвращению закисления почв.
17. Круговорот веществ и его значение для состояния почв.
18. Пестициды и их влияние на почвенно-биотический комплекс.
19. Вермикультура, как одно из направлений "безотходной" технологии улучшения состояния окружающей среды.
20. Особенности адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
21. Органическое земледелии и экологизация землепользования.
22. Влияние интенсивных систем земледелия на экологическое состояние почвы.
23. Почвозащитные системы земледелия.
24. Безотходная и малоотходная система в экологическом землепользовании.
25. Нормирование качества почв.
26. Влияние качества почв на человека.
27. Основные экологические функции почвы, плодородие почвы.
28. Земля как основное средство производства.
29. Причины деградации почв и меры по их предотвращению в сельскохозяйственном производстве.
30. Почвенно-биотический комплекс и почвообразование.

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 «**Экологические аспекты землепользования**» проводится в форме зачёта.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачёта сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков проводится путем устного опроса обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант билета с двумя вопросами;
- в течение 30 минут обучающийся готовится к ответу, затем отвечает на предложенные вопросы;

- обучающемуся могут быть заданы дополнительные и уточняющие вопросы для выявления глубины полученных знаний;
- результаты опроса оцениваются согласно установленной шкале оценивания.
- Для подготовки к зачёту рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники и электронные ресурсы

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Экологические аспекты землепользования
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"
Квалификация бакалавр

Киров 2021

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины « **Экологические аспекты землепользования**» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3)
- Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10)
- Способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6)

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Экологические основы эволюции биологического мира» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Собеседование	Проводится в виде беседы с обучающимся и рассчитано на выяснение степени усвоения знаний по изучаемым в данный момент темам дисциплины.
2	Реферат	Оценочное средство предназначено для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам «экология растений», «землепользование».
3	Контроль самостоятельной работы	Проводится в виде доклада с презентацией и контрольного опроса и предназначен для контроля самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала.

Собеседование

Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Собеседование проводится во время семинарских занятий.

Вопросы, выносимые на собеседование, определяются темами и разделами дисциплины, которые изучаются в данный момент в соответствии с программой дисциплины.

Критерии оценивания:

- Степень полноты, точности, самостоятельности ответов;
- Качество изложения материала при ответе на основной и дополнительные вопросы;
- Качество усвоения информации;
- Правильное применение профессиональной лексики;
- Полнота знаний теоретического контролируемого материала (до 50%,);
- Логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы;
-

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	- полнота знаний обучающегося по пройденной теме составляет не менее 50 % от запланированной; - обучающийся демонстрирует высокое качество усвоения информации, самостоятельно и в достаточной степени полно излагает материал, владеет профессиональной лексикой. - обучающийся чётко и обоснованно отвечает на дополнительные вопросы. - допускаются незначительные неточности и ошибки в ответах, которые устраняются в процессе собеседования.
Не зачтено	- полнота знаний обучающегося по пройденной теме составляет менее 50 % от запланированной; - обучающийся демонстрирует низкое качество усвоения информации, не владеет профессиональной лексикой; - обучающийся не отвечает, или отвечает неправильно на дополнительные вопросы.

Реферат

по дисциплине «**Экологические аспекты землепользования**»

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где

автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Темы рефератов по дисциплине «Экологические аспекты землепользования»,
бакалавры, 06.03.01 – Биология

1. Почвы Кировской области
2. Влияние на почвенно-биотический комплекс интенсивной системы земледелия.
3.Органическое земледелие и почвенно-биотический комплекс
4. Влияние агропестицидов на почвенно-биотический комплекс
5. Влияние качества почв на производство продукции растениеводства
6. Экология почв Кировской области
8. Агропромышленный комплекс как источник загрязнения почв
9. Влияние промышленных предприятий на состояние почв
10.Влияние производства электроэнергии на состояние земельных ресурсов РФ
11.Зеленая революция и ее влияние на качество почв
12. Безотходное производство как фактор экологизации землепользования
14. Оценка загрязнения почвы
15. Особенности почв Кировской области и их использование в современных условиях
16. Использование почв в сельскохозяйственном производстве до и после перестройки
17. Современные системы земледелия и их влияние на качество почвы
18. Эволюция систем земледелия
19. Формирование зональных почв мира
20. Почвоулучшающие системы земледелия
21. Противоэрозионная обработка почвы
22. Система обработки почв Бараева

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Тема реферата раскрыта полностью, материал изложен логично, последовательно; проработан достаточный объём литературного материала; работа оформлена аккуратно, в соответствии с требованиями. Допустимы небольшие неточности, которые устранятся после устного собеседования по теме работы.
Не зачтено	Тема реферата не раскрыта, выявлены серьёзные пробелы в знаниях, непонимание основ предмета, были допущены принципиальные ошибки. Работа оформлена неаккуратно, без соблюдения требований, проанализировано недостаточно литературных источников.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме реферата определяется следующими методическими указаниями:

- при подготовке реферата обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться дополнительными литературными источниками, а также электронными ресурсами.
- работа над рефератом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка выполнения и защиты реферата проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки сдачи и защиты реферата: 12-16 неделя семестра.

Контроль самостоятельной работы

Текущий контроль самостоятельной работы проводится в виде доклада с презентацией и контрольного опроса и предназначен для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала.

Примерный перечень тем для самостоятельной работы студентов:

1. Охарактеризуйте основные факторы почвообразования.
2. Назовите, что общего и чем различаются почвы естественных и антропогенных ценозов.
3. За счет чего поддерживается почвенное плодородие.
4. Охарактеризуйте экологические функции почвы.
5. Какую роль в жизни растений и формировании качества почв играет азотфиксация?
6. Какую роль играет биологическая азотфиксация в экологизации сельскохозяйственного производства?
7. Какую роль играют детритофаги в формировании почв?
8. Значение круговорота веществ для поддержания качества почв.
9. Укажите положительные и отрицательные стороны влияния потепления на почвы.
10. Опишите схему процесса производства биогумуса на основе отходов растениеводства и животноводства.
11. В чем состоит явление деградации почв?

12. Назовите причины закисления почв.
13. Основные источники загрязнения почв при сельскохозяйственном производстве.
14. Назовите основные пути поступления загрязняющих веществ в почву.
15. Различия интенсивного и органического землепользования в сельскохозяйственном производстве.

Самостоятельная работа оценивается посредством двухуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Обучающийся изучил предложенные темы, ответил на вопросы, представил правильно оформленные доклад и презентацию по выбранной теме.
Не зачтено	Обучающийся недостаточно изучил предложенные темы, не ответил на вопросы, не представил правильно оформленные доклад и презентацию по выбранной теме.

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура оценивания самостоятельной работы определяется следующими методическими указаниями:

- самостоятельная работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение доклада и презентации осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;
- доклад и презентация принимается в электронном виде.
- затем, на одном из занятий заслушивается доклад;
- осуществляется проверка самостоятельной работы, указываются замечания, требующие доработки. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Экологические аспекты землепользования

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	**Б 424** Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, стенды «Развитие животного мира на земле», стенд «Геохронологическая таблица». Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение. **Б 536** Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	**Б 320** Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 30 приборов по теории механизмов и машин, секундомер, макеты и механизмы по дисциплине «Теория механизмов и машин», комплект плакатов. **Б 413** Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	
Помещение для самостоятельной работы	**Б-202** **Библиотека** **Читальный зал** Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 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, рекомендуемый по дисциплине
«Экологические аспекты землепользования»

Наименование	Наличие доступа
Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук: [текст]: науч.-теорет. журн.: Двухмес. / [ред. совет: Н. С. Маркова (гл. ред.) и др.]. ISSN 869-6128	См. журн. за последние пять лет в чит. зале, в 2012 - 2013 гг. по 6 экз., в 2014 г. - 3 экз., До 1993 г. см. С. 2015 г. см. " Российская сельскохозяйственная наука". Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА
Современные научные исследования: теория, методология, практика [Электронный ресурс]: журн. / Омский экономический институт	ЭБС «Лань» Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2326#journal_name
Земледелие : [текст]: теорет. и науч.-практ. журн.: выходит 8 раз в год. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, Всерос. НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Ред. журн. "Земледелие"; [редкол.: М. Ю. Гаитов (гл. ред.) и др.]. ISSN 044-3913.	См. журн. за последние пять лет в чит. зале. с 2012 г. по 8 экз Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.
Землеустройство, кадастр и мониторинг земель : [текст]: науч.-практ. журн.: Ежемес. / учредитель Некоммерческое партнерство Изд. Дом "Просвещение" ; [гл. ред.-сост. В. В. Косинский] - ISSN 2074-7977	См. журн. за последние пять лет в чит. зале. с 2012 г. по 12 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. С июля 2016 г. журн. не выписывается.
Почвоведение : [текст]: журн. : Ежемес./ учредитель Рос. акад. наук ; [редкол.: Ежемес. С. А. Шоба (гл. ред.) и др.]. ISSN 032-180X.	См. журн. за последние пять лет в чит. зале. с 2012 г. по 12 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.
Теоретическая и прикладная экология : [текст]: обществ.-науч. журн. Трехмес. / учредитель ООО "Изд. дом "Камертон"; [редкол.: Т. Я. Ашихмина (гл. ред.) и др.]. - - ISSN 1995-4301.	См. журн. за последние пять лет в чит. зале. с 2012 г. по 4 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. С июля 2016 г. журн. не выписывается.
Экологическая безопасность в АПК : [текст]: реф. журн. Трехмес./ учредитель ФГБНУ ЦНСХБ ; [редкол.: Л. Н. Пирумова (гл. ред.) и др.] . - ISSN 1727-2211.	См. журн. за последние пять лет в чит. зале. с 2012 г. по 4 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА.
Аграрная наука = Agrarian science : [текст]: ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черноземье" ; [редкол.: В. Я. Виолина (гл. ред.) и др.]. - ISSN 0869-8155	См. журн. за последние пять лет в чит.зале, с 2012 г. по12 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. С 2016 г. журн. не выписывается.
Агрохимия : [текст]: / журн. издается под рук. Отд-ния биол. наук РАН ; Ежемес. [гл. ред. В. Н. Кудеяров]. - ISSN 002-1881	См. журн. за последние пять лет в чит. зале, с 2012 г. по12 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. С 2016 г. журн. не выписывается.
Достижения науки и техники АПК: [текст]: ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК" ; [гл. ред. А. В. Коршунов]. - ISSN 0235-2451.	См. журн. за последние пять лет в чит. зале, с 2012 г. по12 экз. Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. С 2016 г. журн. не выписывается.

Официальные издания, справочно-библиографические издания, профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы и иные информационные ресурсы представлены в приложении 10а основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология.