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

УТВЕРЖДАЮ

Декан биологического факультета

_____ М.С. Шевнина

"18" апреля 2023 г.

Региональная экология

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 **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 6
курсовые работы 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**6 (3.2)**		Итого	
Недель	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	18	18	18	18
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	
Итого	144	144	144	144

Киров 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4285BD6BEB8900E0BFFD5A2C6C4531B6
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 25.05.2023 до 17.08.2024

Программу составил(и):
к.б.н., доцент, Софронов Дмитрий Геннадьевич
_____

Рецензент(ы):
старший преподаватель, Новоселова Елена Сергеевна
_____

Рабочая программа дисциплины

Региональная экология

разработана в соответствии с ФГОС:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании Учебного плана:
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 18.04.2023 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

биологического факультета Протокол № 5 от "18"апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

экологии и зоологии

Протокол № 7 от "18"апреля 2023 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 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 _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **экологии и зоологии**

Протокол от "__" _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **экологии и зоологии**

Протокол от "__" _____ 2027 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение разнообразия и состояния природных экосистем региона; формирование целостного представления об экологической ситуации в Кировской области; формирование представления о свойствах и организации зональных и интразональных экосистем Кировской области, об особенностях хозяйственной и природоохранной деятельности человека на территории Кировской области.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.02

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3	Способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов
ПК-3.1	Знает Экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий, токсикологии и бактериологии; методы экологического мониторинга; технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды
ПК-3.3	Владеет методами разработки реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на поднадзорных территориях; способами определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, зон повышенной экологической опасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	типы экосистем Кировской области, видовой состав растительного и животного мира; редкие и хозяйственно ценные виды растений и животных; основные источники воздействия на окружающую среду, степень трансформации природных экосистем;
3.1.2	виды природных ресурсов Кировской области, их применение в хозяйственной деятельности; ООПТ Кировской области, их виды и роль в сохранении биоразнообразия и ландшафтов; природоохранные организации области;
3.1.3	типы экосистем Кировской области, видовой состав растительного и животного мира; редкие и хозяйственно ценные виды растений и животных; основные источники воздействия на окружающую среду, степень трансформации природных экосистем.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	характеризовать степень антропогенного изменения экосистем, состояние природных водных источников, воздуха, почв; использовать данные о природно-ресурсном потенциале области;
3.2.2	находить пути оптимизации использования ресурсов области;
3.2.3	характеризовать тенденции изменения природно-ресурсной базы Кировской области.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	работы с источниками информации об экологическом состоянии Кировской области, анализа данных;
3.3.2	способами поиска путей решения экологических проблем;
3.3.3	оценки природно-ресурсного потенциала Кировской области;
3.3.4	теоретическими основами оптимизации использования и восстановления ресурсов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции				
1.1	Кировская область. Административно-территориальное деление. Физико-географическая характеристика: климат, рельеф /Лек/	6	2	0	
1.2	Геология и почвы Кировской области. Состояние земельных ресурсов Кировской области. /Лек/	6	2	0	
1.3	Гидрология Кировской области: реки, озёра, подземные воды. Состояние водных ресурсов Кировской области. /Лек/	6	2	0	
1.4	Болота Кировской области. Происхождение, характеристика болотных ландшафтов. Современное состояние болот Кировской области, их использование и охрана. /Лек/	6	2	0	
1.5	Природное районирование Кировской области. Основные типы экосистем Кировской области: лесные таёжные, луговые, болотные, пойменные, пресноводные. /Лек/	6	2	0	
1.6	Характеристика основных типов экосистем Кировской области: размещение, площадь, почвы, количество и состояние видов животных и растений, продуктивность. Агроэкосистемы, урбоэкосистемы. /Лек/	6	2	0	
1.7	Полезные ископаемые Кировской области. Минеральные ресурсы. Горно-добывающая промышленность. /Лек/	6	2	0	

1.8	Антропогенное воздействие на природные системы Кировской области и Волго-Вятского региона. Источники воздействия: промышленность, сельское хозяйство, военно-промышленный комплекс, ЖКХ, транспорт и т.п. Пути сохранения природной среды /Лек/	6	4	0	
	Раздел 2. Лабораторные занятия.				
2.1	История территории области в голоцене. /Лаб/	6	2	2	
2.2	Формирование рельефа территории области. Экзогенные и эндогенные процессы. /Лаб/	6	2	0	
2.3	Почвенные ресурсы Кировской области. Эрозия почв. /Лаб/	6	2	0	
2.4	Меры по охране и восстановлению почв. /Лаб/	6	2	0	
2.5	Уникальные водные объекты Кировской области. /Лаб/	6	2	2	
2.6	Использование водных ресурсов Кировской области. Меры по охране водоемов. /Лаб/	6	2	0	
2.7	Антропогенная трансформация болотных экосистем. Изменение гидрологии, видового состава. /Лаб/	6	2	0	
2.8	ООПТ Кировской области. Туристический и рекреационный потенциал области. Памятники природы. /Лаб/	6	4	2	
2.9	Растительный мир Кировской области. Использование и охрана растительных ресурсов. /Лаб/	6	2	0	
2.10	Красная книга Кировской области. Растения Кировской области, занесенные в Красную книгу. /Лаб/	6	2	2	
2.11	Животный мир Кировской области, редкие виды. Лимитирующие факторы. Меры по охране редких видов. /Лаб/	6	2	0	
2.12	Рациональное использование и охрана биоресурсов. Промысловые животные Кировской области. Динамика численности за 5 лет. Прогноз. /Лаб/	6	4	2	
2.13	Защита курсовой работы /Лаб/	6	8	8	
2.14	Подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	6	43	0	
2.15	Подготовка к экзамену /Экзамен/	6	27	0	
	Раздел 3. Курсовое проектирование				
3.1	Выполнение курсовой работы /Курс пр/	6	20	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.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.1	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://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вятская ГСХА, 2017
Л.2	Гурова Т. Ф., Назаренко Л.В.	Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-414903	М.: Издательство Юрайт, 2018
Л.3	Симагин Ю. А., Обыграйкин А. В., Карасаева В. Д.	Экономическая география и прикладное регионоведение России [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/book/ekonomicheskaya-geografiya-i-prikladnoe-regionovedenie-rossii-413001	М.: Издательство Юрайт, 2018
Л.4	Гладкий Ю.Н., Чистобаев А. И.	Регионоведение [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/book/regionovedenie-413649	М. : Издательство Юрайт, 2018

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л.5	Вишняков Я. Д. [и др.]; под общ. ред.Вишнякова Я. Д.	Экономическая география [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/book/D729FCA7-621A-45B3-BEEA-24B426368651/ekonomicheskaya-geografiya	М.: Издательство Юрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru. - Загл. с экрана
Э2	Сайт правительства Кировской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.kirovreg.ru - Загл. с экрана
Э3	Электронно-библиотечная система издательства "Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/. - Загл. с экрана
Э4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/- 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
6.3.1.8	Консультант Плюс
6.3.1.9	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	
6.3.2.3	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru, Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к информационным ресурсам, Режим доступа: http://window.edu.ru/
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Режим доступа: http://fcior.edu.ru/
6.3.2.8	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства SpringerNature, Режим доступа:http://springernature.com
6.3.2.9	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 лабораторным 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), 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 индивидуальные и 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.

3. 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.

4. 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.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

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 лабораторных занятий. В процессе подготовки к экзамену выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Региональная экология
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Биоэкология»
Квалификация: бакалавр

Киров 2023

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Региональная экология» 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 курсовой работы и экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология; направленность (профиль) программы бакалавриата "Биоэкология";
- 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 к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов (ПК-3).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап
ПК-3	Б1.О.12.01 Химия неорганическая и аналитическая Б1.О.12.02 Химия органическая Б1.О.21 Цитология и гистология Б1.В.14 Учёты животных Б2.О.01.01(У) Учебная практика (ознакомительная) Зоология Б2.В.01.01(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Экология растений с основами фитоценологии	Б1.О.12.03 Химия физическая и коллоидная Б1.О.18 Микробиология и вирусология Б1.О.41 Экологическое право Б1.В.03 Прикладная экологияБ1.В.05 Геоэкология Б1.В.07 Экология человека и социальные проблемы Б1.В.11 Правовые основы охраны природы и природопользования Б1.В.12 Почвоведение с основами геологии Б1.В.ДВ.02.01 Региональная экология Б2.В.01.02(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Почвоведение с основами геологии Б2.В.01.03(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Общая экология Б2.В.01.04(У) Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) Специальная по экологии Б2.В.02.01(П) Практика по профилю профессиональной	Б1.О.28 Введение в биотехнологию и биоинженерию Б1.О.38 Статистика Б1.В.09 Экологическая оценка животноводческих объектов Б1.В.10 Гигиена человека и животных Б1.В.15 Экологическая экспертиза и аудит Б1.В.16 Заповедное дело Б1.В.17 Методы экологических исследований Б1.В.21 Основы экологической безопасности Б1.В.ДВ.03.01 Экологические аспекты землепользования Б1.В.ДВ.03.02 Менеджмент в экологии ФТД.В.01 GIS-технологии в экологическом мониторинге ФТД.В.02 Ландшафтоведение Б2.В.02(У) Научно - исследовательская работа Б2.О.04.01(П) Преддипломная практика, в том числе научно - исследовательская работа Б3.О.01.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		деятельности	

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-3 способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов	ПК-3.1	Знать экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий, токсикологии и бактериологии; методы экологического мониторинга; технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	Разделы 1-3 содержания рабочей программы дисциплины.	Экзамен. Курсовая работа
	ПК-3.3	Владеть методами разработки реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на поднадзорных территориях; способами определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, зон повышенной экологической опасности		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций на экзамене по дисциплине «Региональная экология» применяется следующая четырёхбалльная шкала оценивания:

Оценка	**Критерии оценки**
«Отлично» (уровень 3)	Обучающийся правильно и полно ответил на все вопросы билета, излагает материал логично и последовательно, правильно использует термины, отвечает на дополнительные вопросы. Допустимы незначительные неточности, которые обучающийся сразу исправляет.
«Хорошо» (уровень 2)	Обучающийся правильно, но недостаточно полно ответил на все вопросы билета, допустил несущественные ошибки, при изложении материала допускает неточности в формулировках, владеет терминологией.
«Удовлетворительно» (уровень 1)	Обучающийся ответил неполно на все вопросы билета, допустил существенные ошибки, ошибки исправляет после указания преподавателя, неуверенно владеет терминологией.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся ответил менее, чем на половину поставленных вопросов, не владеет терминологией, не отвечает на наводящие и уточняющие вопросы.

Для оценки сформированности соответствующих компетенций при выполнении курсовой работы по дисциплине «Региональная экология» применяется следующая четырёхбалльная шкала оценивания:

Оценка	**Критерии оценки**
«Отлично» (уровень 3)	В работе сформулированы цели и задачи исследования, раскрыто содержание изучаемых вопросов на высоком уровне, заключение и выводы логичны, информативны. Оформление работы аккуратное, использованы

	иллюстративные материалы (фотографии, схемы графики). При защите курсовой работы обучающийся излагает материал логично и последовательно, правильно использует термины, отвечает на дополнительные вопросы. Допустимы незначительные неточности, которые исправлены обучающимся.
«Хорошо» (уровень 2)	В работе сформулированы цели и задачи исследования, раскрыто содержание изучаемых вопросов, заключение и выводы логичны, информативны. Оформление работы аккуратное, использованы иллюстративные материалы (фотографии, схемы графики). При защите курсовой работы обучающийся излагает материал логично и последовательно, правильно использует терминологию, отвечает на вопросы по содержанию работы, но допускает неточности в формулировках.
«Удовлетворительно» (уровень 1)	В работе не четко сформулированы цели и задачи исследования, содержание изучаемых вопросов раскрыто не достаточно полно, заключение и выводы сформулированы не точно. Оформление работы неаккуратное, недостаточно или неуместно использованы иллюстративные материалы. При защите курсовой работы обучающийся затрудняется в изложении материала.
«Неудовлетворительно»	В работе не корректно сформулированы цели и задачи исследования, содержание изучаемых вопросов не раскрыто, отсутствуют заключение и выводы. Оформление работы неаккуратное, недостаточно или неуместно использованы иллюстративные материалы. При защите курсовой работы обучающийся затрудняется в изложении материала. Обучающийся не владеет терминологией, не отвечает на наводящие и уточняющие вопросы.

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 подготовки к экзамену по дисциплине "Региональная экология"

1. Физико-географическое положение Кировской области.
2. Рельеф Кировской области. Особенности формирования.
3. Древние и современные процессы формирования рельефа.
4. Климат Кировской области.
5. Почвы Кировской области. Зональные и азональные типы почв.
6. Антропогенное изменение почв. Меры снижения негативного воздействия на почвы в Кировской области.
7. Растительность Кировской области. Типы сообществ.
8. Общие закономерности распространения растительности.
9. Особенности флоры Кировской области.
10. Экологические особенности растительного покрова.
11. Лесные фитоценозы подзоны средней тайги. Видовой состав, структура, продуктивность.
12. Лесные фитоценозы подзоны южной тайги. Видовой состав, структура, продуктивность.
13. Фитоценозы подзоны хвойно-широколиственных лесов. Видовой состав, структура, продуктивность.
14. Агроценозы Кировской области. Распространение, виды, экологическое значение.
15. Растительность и флора болот и лугов.
16. Дикорастущие полезные растения Кировской области.
17. Красная книга Кировской области. Редкие и исчезающие растения. Лимитирующие факторы.
18. Животный мир. Территориальные особенности распространения видов.
19. Животный мир лесов Кировской области.
20. Животный мир Кировской области. Водная и околоводная фауна.
21. Красная книга Кировской области. Редкие и исчезающие виды животных. Меры охраны и восстановления численности вида.
22. Промысловые животные Кировской области. Ресурсы промысловых животных.
23. Минеральные ресурсы местного и федерального значения.
24. Проблема использования ресурсного потенциала. Влияние добычи полезных ископаемых на экологическое состояние области.
25. Болота . Характеристика, виды, значение.
26. Реки бассейна Волги. Характеристика. Значение. Загрязненность.
27. Реки бассейна северной Двины. Характеристика. Значение. Загрязненность.
28. ООПТ. Критерии, назначение. Характеристика 1 памятника природы.
29. Туристический потенциал Кировской области. Экологический туризм, перспективы и ограничения.
30. Из истории развития хозяйства Кировской области. Традиционные направления хозяйственной деятельности.
31. Промышленность Кировской области. Структура. Ведущие направления.

32. Антропогенное изменение территории Кировской области. Лесная, деревообрабатывающая промышленность.
33. Антропогенное изменение территории Кировской области. Химическая промышленность. Продукция, экологическая опасность предприятий Кировской области.
34. Металлургическая отрасль. Металлообработка. Ведущие предприятия, воздействие на окружающую среду.
35. Агропромышленный комплекс. Структура, направления работы. Проблемы оптимизации производства и сохранения биоразнообразия.
36. Строительство, транспорт, энергетика. Воздействие на ОС. Способы снижения негативного воздействия.
37. Проблема водоснабжения населения области.
38. ЖКХ как источник загрязнения окружающей среды.
39. Влияние сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду. Использование пестицидов и последствия.
40. Главные источники химического загрязнения в Кировской области.
41. Объекты хранения и уничтожения токсических веществ на территории Кировской области.
42. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг. Контроль загрязнения воздуха, водных источников.
43. Характеристика состояния г. Кирова. Основные источники загрязнения, пути оптимизации урбосреды.
44. Полигоны ТБО Кировской области. Экологическая опасность. Проблема утилизации ТБО.
45. Мониторинг окружающей среды. Основные направления. Ведущие организации. Нормы содержания ЗВ.

Типовой итоговый тест по дисциплине «Региональная экология» (ПК-3.1, 3.3)

К зональным типам растительности Кировской области не относится:
- a. тайга;
- b. степь;
- c. хвойно-широколиственный лес

Эдификаторами в лесных сообществах Кировской области являются:
- a. дуб обыкновенный, липа сердцелистная, клен ясенелистный
- b. сосна обыкновенная, ель европейская, пихта сибирская
- c. рябина обыкновенная, жимолость лесная, роза майская

Географическое положение Кировской области:
- a. запад европейской территории России;
- b. северо-восток европейской территории России;
- c. юго-восток европейской территории России

Для климата Кировской области характерны:
- a. продолжительная многоснежная зима и умеренно-тёплое лето;
- b. короткая зима, среднегодовое количество осадков 300-350 мм
- c. малоснежная зима, жаркое засушливое лето

На формирование рельефа в северной части области оказали влияние
- a. эндогенные процессы
- b. оледенения четвертичного периода
- c. антропогенная деятельность

Зональными типами почв Кировской области являются:
- a. болотные;
- b. дерново-подзолистые;
- c. чернозёмы

Наиболее высокие значения содержания гумуса характерны для
- a. серых лесных почв;
- b. подзолистых почв;
- c. дерново-подзолистых почв

Качество воды в реке Вятка на территории Кировской области в большей части створов относится к классу:
- a. 4/грязная;
- b. 3/умеренно-загрязненная;
- c. 2/чистая

Водной эрозии и оврагообразованию наиболее подвержены почвы в
- a. северо-западных районах;
- b. северо-восточных районах;
- c. юго-восточных районах

Флора Кировской области:
- a. в значительной степени представлена таежными и неморальными видами;
- b. не содержит инвазионных видов;

c. не содержит реликтовых видов

Значительную часть природно-ресурсного потенциала области составляют:

a. энергетические полезные ископаемые;
b. биологические ресурсы;
c. почвы с высоким содержанием гумуса

Наибольшее экономическое значение в качестве ресурсных видов имеют

a. декоративные растения;
b. лекарственные растения;
c. технические растения

К редким видам растений Кировской области не относится:

a. сирень обыкновенная;
b. пальцекорник Траунштейнера
c. калипсо луковичная

К редким видам животных Кировской области не относится:

a. осетр русский
b. рыжая вечерница;
c. норка американская

На территории Кировской области проводится лесовосстановление:

a. только естественное
b. только искусственное;
c. комбинированное

К особо охраняемым природным территориям Кировской области не относятся:

a. памятники природы;
b. заказники;
c. национальные парки

Минерально-сырьевые ресурсы Кировской области федерального значения:

a. фосфориты;
b. горючие сланцы;
c. нефть

Отрасли промышленности, которые вносят значительный вклад в загрязнение окружающей среды в городах области:

a. нефтеперерабатывающая;
b. химическая;
c. металлургическая

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха г. Киров вносит:

a. автомобильный транспорт;
b. предприятия лёгкой промышленности;
c. предприятия металлургической промышленности

Проблема водоснабжения населения г. Кирова связана с

a. недостаточностью поверхностных водных источников
b. отсутствием коммуникаций для централизованного водоснабжения
c. низким качеством воды в поверхностных водных источниках

Дата основания г.Кирова

a. 1526 г.
b. 1374г.
c. 1631г.

В какой федеральный округ входит Кировская область?

a. Уральский федеральный округ
b. Сибирский федеральный округ
c. Приволжский федеральный округ

Общая площадь территории Кировской области?

a. 75562 км2
b. 101934 км2
c. 120374 км2

Какой код субъекта РФ имеет Кировская область?

a. 45
b. 43
c. 47

С какими регионами граничит Кировская область на востоке?

a. Вологодской, Костромской, Нижегородской областями
b. Республикой Коми и Архангельской областью
c. Пермским краем и Удмуртией

С какими регионами граничит Кировская область на севере?

a. Республиками Марий Эл и Татарстан
b. Республикой Коми и Архангельской областью
c. Свердловской областью

С какими регионами граничит Кировская область на западе?
a. Архангельской областью
b. Оренбургской областью
c. Вологодской, Костромской, Нижегородской областями

С какими регионами граничит Кировская область на юге?
a. Республикой Коми и Архангельской областью
b. Пермским краем и Удмуртией
c. Республиками Марий Эл и Татарстан

Самая крупная река в Кировской области
a. Река Вятка
b. Река Молома
c. Река Кама

Второй город по численности в Кировской области
a. Слободской
b. Кирово-Чепецк
c. Уржум

Самое крупное озеро в Кировской области
a. Акшубень
b. Мусерское
c. Орловское

Старейший монастырь на территории Кировской области
a. Преображенский Вятский женский монастырь
b. Свято-Успенский Трифонов монастырь
c. Христорождественский Слободской женский монастырь

Год основания Свято-Успенского Трифонова монастыря
a. 1476 г.
b. 1378 г.
c. 1580 г.

Самое глубокое озеро в Кировской области?
a. Акшубень
b. Лежнинское
c. Шайтан

Прежнее название Кирова?
a. Вятка
b. Уржум
c. Кирс

Сколько муниципальных районов включает в себя Кировская область?
a. 39
b. 41
c. 37

Со сколькими субъектами граничит Кировская область?
a. 9
b. 8
c. 12

Какая возвышенность находится в верховьях Камы и Вятки?
a. Верхнекамская
b. Удмуртская
c. Печорская

Высота Вятских Увалов?
a. 300 м
b. 213м
c. 284 м

Назовите закрытое административно-территориальное образование
a. Ленинский
b. Нововятский
c. Первомайский

Примерные темы для курсовых работ:

1. Растительные ресурсы Кировской области (на примере недревесных растительных ресурсов).
2. Видовой состав гидробионтов в водоемах Кировской области.

3. Сукцессионные процессы на месте антропогенно изменённых биоценозов.
4. Биоиндикационные исследования состояния урбанизированных территорий.
5. Промысловые виды животных Кировской области.
6. Качество воды в поверхностных водных источниках Кировской области.
7. Редкие виды растений и животных Кировской области.
8. Потенциал области по видам биологических ресурсов.
9. Оценка степени антропогенного воздействия в природных и природно-антропогенных экосистемах.
10. Особо охраняемые природные территории Кировской области, их виды, значение, функции.
11. Уникальные природные объекты Кировской области, характеристика, виды, пути сохранения.
12. Животный мир Кировской области как объект промысла и охраны.
13. Проблемы использования ресурсов и природоохранные мероприятия на территории Кировской области.
14. Промышленные объекты области как источник экологической опасности.

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 «Региональная экология» проводится в форме курсовой работы и экзамена.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации проводится путем устного ответа обучающихся на вопросы билета, на подготовку к сдаче экзамена отводится не более 35 мин, на устный ответ - не более 10 минут.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей аттестации по дисциплине
Региональная экология
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Биоэкология»
Квалификация: бакалавр

Киров 2023

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

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

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- ✓ способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов (ПК-3).

3. Банк оценочных средств

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Критерии оценивания**	**Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД**	**Наименование оценочного средства текущей аттестации**
ПК-3 способен к участию в мероприятиях по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биотехнологических методов	ПК-3.1	Знать экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; основы природоохранных биотехнологий, токсикологии и бактериологии; методы экологического мониторинга; технологические режимы природоохранных объектов; порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	Уровень знаний: типов экосистем Кировской области, видовой состав растительного и животного мира; редкие и хозяйственно ценные виды растений и животных; основные источники воздействия на окружающую среду, степень трансформации природных экосистем Уровень владения работой с источниками информации об экологическом состоянии Кировской области, анализа данных; способами поиска путей решения экологических проблем	Раздел 1-3 содержания рабочей программы дисциплины.	Контрольные работы. Тест
	ПК-3.3	Владеть методами разработки реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на поднадзорных территориях; способами определения структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды, зон повышенной экологической опасности			

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Региональная экология» используются следующие оценочные средства:

Код формируемой компетенции	**Наименование оценочного средства**	**Краткая характеристика оценочного средства**
ПК-3	Контрольные работы	Теоретические и практические задания, позволяющие оценить знания, умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций.
ПК-3	Тест	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося

Контрольные работы по дисциплине **Региональная экология (ПК-3.1, 3.3)**

Контрольная работа оценивается по четырехбалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки
«Отлично» (уровень 3)	На 90-100% знание основного материала без ошибок и погрешностей, теоретические вопросы даны развёрнутые, обоснованные; умеет систематизировать ранее полученный материал. Допустимы небольшие ошибки при ответе, которые будут устранены после устного собеседования.
«Хорошо» (уровень 2)	На 75-89 % знание основного материала с незначительными погрешностями. В ответах на теоретические вопросы допущены неточности, не искажающие сути ответа, выбраны не все верные ответы, знает основные положения тем, владеет терминологией.
«Удовлетворительно» (уровень 1)	На 50-74% знание основного материала с рядом негрубых ошибок. Ответы на теоретические вопросы неполные, либо имеются ответы не на все вопросы, обучающийся допускает определенные неточности в ответе. Наличие минимального количества требуемых навыков.
«Неудовлетворительно»	Допущены грубые ошибки в изложении материала, усвоение учебного материала менее чем на 50%. Отсутствие ряда важнейших навыков, предусмотренных компетенциями.

Контрольная работа для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Региональная экология»
Типовые варианты заданий:

Вариант 1.

1. Природное районирование Кировской области. Зональные типы растительности. Характеристика фитоценозов подзоны средней тайги

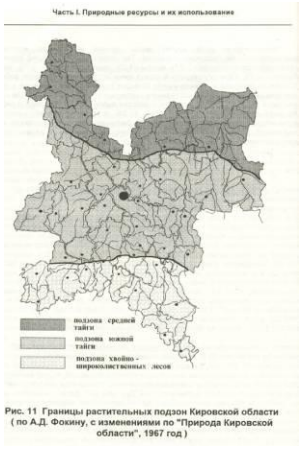

Рис. 11 Границы растительных подзон Кировской области (по А.Д. Фокину, с изменениями по "Природа Кировской области", 1967 год)

2. Ресурсы животного мира Кировской области. Характеристика, использование, уязвимые виды.

Вариант 2.

1. Природное районирование Кировской области. Зональные типы растительности. Характеристика фитоценозов подзоны южной тайги

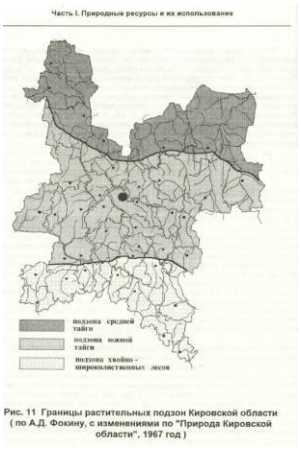

Рис. 11 Границы растительных подзон Кировской области (по А.Д. Фокину, с изменениями по "Природа Кировской области", 1967 год)

2. Ресурсы растительного мира Кировской области. Характеристика, использование, уязвимые виды.

Тест оценивается по четырехбалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки
«Отлично» (уровень 3)	Выполнено 90-100% заданий из предложенного теста
«Хорошо» (уровень 2)	Выполнено 75-89 % заданий из предложенного теста
«Удовлетворительно» (уровень 1)	Выполнено 50-74% заданий из предложенного теста

«Неудовлетворительно»	Выполнено меньше 50% заданий из предложенного теста

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Региональная экология»

1. Зональным типом растительности Кировской области не является:
   а) тайга;
   б) степь;
   в) хвойно-широколиственный лес.
2. Географическое положение Кировской области:
   а) запад европейской территории России;
   б) северо-восток европейской территории России;
   в) юго-восток европейской территории России.
3. Зональными типами почв Кировской области являются:
   а) болотные;
   б) дерново-подзолистые;
   в) чернозёмы.
4. Флора Кировской области:
   а) в значительной степени представлена таежными и неморальными видами;
   б) не содержит инвазионных видов;
   в) не содержит реликтовых видов.
5. Значительную часть природно-ресурсного потенциала области составляют:
   а) энергетические полезные ископаемые;
   б) биологические ресурсы;
   в) почвы с высоким содержанием гумуса.
6. К особо охраняемым природным территориям области не относятся:
   а) памятники природы;
   б) заказники;
   в) национальные парки.
7. Отрасли промышленности, которые вносят значительный вклад в загрязнение окружающей среды в городах области:
   а) нефтеперерабатывающая;
   б) химическая;
   в) металлургическая.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации по дисциплине «Региональная экология» проводится в форме контрольных работ и тестирования. Критерии и шкала оценивания представлены в п.3.

Контрольная работа проводится в письменном виде, для выполнения заданий отводится 40 минут. Каждому обучающемуся выдаётся один из вариантов заданий.

Тестовые задания выполняется письменно. Для выполнения заданий отводится 30 минут. Оценка оглашается преподавателем не позднее, чем на следующем занятии.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Региональная экология

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, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	**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, рекомендуемых по дисциплине
«Региональная экология»

Наименование	Наличие доступа
Экология и промышленность России [Электронный ресурс]: науч. журн. / учредители : Рос. акад. наук, Нац. исслед. технол. ун-т "МИСиС", ЗАО "Калвис" ; [редкол.: В. Д. Кальнер (гл. ред.) и др.].	Режим доступа: http://www.ecology-kalvis.ru/jour
Лесоведение [Электронный ресурс]:: журн. / учредители : Рос. акад. наук, Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов, Ин-т лесоведения ; [редкол.: А. С. Исаев (гл. ред.) и др.]	Режим доступа http://lesovedenie.ru/index.php/forestry

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 06.03.01 - Биология, направленность (профиль) – Биоэкология.