

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(Наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Педагогического
института

М.В. Артамонова

«31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ
(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

44.03.05 «Педагогическое образование»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Биология. География

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022 год

БФ-122

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами систематизированных знаний в области общей экологии для осуществления профессиональной педагогической, культурно-просветительской, научно-исследовательской деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней;
- получение студентами теоретических знаний для практического решения экологических проблем современности;
- формирование у студентов умения использовать основные нормативные документы в области экологии для принятия управленческих решений и способности осуществлять экологические мероприятия;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Общая экология» относится к вариативной части учебного плана. Пререквизитами являются дисциплины «Общая химия», «Ботаника», «Зоология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Знает: особенности системного и критического мышления. Умеет: анализировать источники информации, давать им оценку, формировать собственное суждение. Владеет: способностью к обобщению и анализу научной информации.	Решение задач, коллоквиумы, защита лабораторных работ.
ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с	ПК-3.1. Разрабатывает и реализует основные и дополнительные образовательные программы по	Знает: структуру и содержание современных программ по биологии в средней школе.	Решение задач, коллоквиумы, защита лабораторных работ

<p>современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>	<p>своей дисциплине с учетом современных методов и технологий. ПК-3.2. Применяет современные информационные технологии в урочной и внеурочной деятельности сопровождения образовательного процесса. ПК-3.3. Применяет современные методики в организации воспитательного процесса.</p>	<p>Умеет: решать профессионально-педагогические задачи по развитию личности обучающегося посредством изучения биологии. Владеет: навыками решения практико-ориентированных задач в области биологии.</p>	
<p>ПК-6. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов</p>	<p>ПК-6.1. Способен формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий. ПК-6.2. Демонстрирует знание содержания образовательных программ по своей дисциплине. ПК-6.3. Способен проектировать образовательные программы различных уровней и элементы образовательных программ в своей предметной области.</p>	<p>Знает: современные образовательные технологии, методики обучения биологии. Умеет: проектировать рабочие программы по биологии. Владеет: категориально-понятийным аппаратом современной теории и методики обучения биологии, системой проектирования содержания учебного предмета «Биология»</p>	<p>Решение задач, коллоквиумы, защита лабораторных работ</p>

4. ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической		
1	Сущность экологии как науки.	5	1- 3	2		4	2	5	
2	Предмет, задачи и методы современной экологии.	5	4–5	4		8	4	5	Рейтинг-контроль №1
3	Краткая история развития экологии	5	5–6	4		8	4	5	
4	Основы факториальной экологии.	5	11–14	4		8	4	5	Рейтинг-контроль №2
5	Среда обитания и адаптация к ней организмов.	5	15–18	4		8	4	7	Рейтинг-контроль №3
Всего за 5 семестр:				18		36		27	Экзамен 27ч.
Итого по дисциплине				18		36		27	Экзамен 27ч.

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Сущность экологии как науки.

Тема 1. Место экологии в системе биологии и естественных наук в целом. Экология как наука, охватывающая связи на всех уровнях организации жизни: организменном, популяционном и биоценоотическом.

Тема 2. Экосистемные подходы в экологии. Значение экологической науки для современного общества. Экологическое образование в современном обществе.

Раздел 2. Предмет, задачи и методы современной экологии.

Тема 1. Множественность корней современной экологии.

Тема 2. Элементы экологических знаний в XVII-XVIII веках. Описательная экология.

Раздел 3. Краткая история развития экологии.

Тема 1. Экология как наука, познающая живой облик биосферы, как мировоззрение – сосуществования человека с остальной природой. Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований первой половины XIX века (А.Гумбольдт, К.Ф.Рулье). Первые работы по демографии (Т.Мальтус). Значение работ Ч.Дарвина в развитии экологии.

Тема 2. Экология в системе биологических наук. Э.Геккель. Возникновение учения о сообществах. К.Мебиус. Концепция сукцессии (Г.Каульс, Ф.Клементс). Математические модели межпопуляционных взаимодействий (А.Лотка, В.Вольтера). Возникновение

¹ Распределение общего числа часов, указанных на практические занятия в УП, с учетом часов на КП/КР

² Данный пункт включается в рабочую программу только при формировании профессиональных компетенций.

экспериментальной экологии (Г.Ф.Гаузе). Становление популяционной экологии (Ч.Элтон). Введение понятий «экосистема» (А.Тенсли) и «Биогеоценоз» (В.Н.Сукачев). Энергетическое направление в экологии. Развитие учения В.И.Вернадского о биосфере. Современные экологические исследования.

Раздел 4. Основы факториальной экологии.

Тема 1. Среда обитания и адаптация к ней организмов. Факторы среды. Общие закономерности их действия на организмы. Организм как открытая система. Обмен веществ между средой и организмом. Условия жизни на Земле. Классификация экологических факторов. Природные и антропогенные факторы. Биотические и абиотические факторы. Деление факторов на ресурсы и условия. Роль отдельных абиотических факторов в жизни организмов (солнечный свет, температура, влажность, солевой режим, давление и др.). Количественная оценка экологических факторов. Закон оптимума как основа выживания организмов. Толерантность. Границы толерантности и многообразие видов. Изменение толерантности и положение оптимума в онтогенезе и по сезонам года. Современное действие факторов.

Раздел 5. Среда обитания и адаптация к ней.

Тема 1. Основные среды жизни и адаптация к ним организмов.

Специфика водной среды обитания и адаптация гидробионтов. Основные экологические зоны океана и пресных водоемов. Адаптация планктонных, нектонных и бентонных форм. Адаптация к кислородному и температурному режиму водоемов. Гидробионты-фильтраторы, их экологическая роль в водоемах.

Наземно-воздушная среда обитания. Адаптация организмов к жизни на суше.

Почва как среда обитания. Специфика условий. Плотность жизни в почвах. Разнообразие почвенных обитателей. Почва как биокосное тело. Особенности наземно-воздушной среды жизни. Адаптация наземных обитателей к основному фактору в этой среде. Влияние погоды и климата.

Тема 2. Живые организмы как среда обитания. Развитие эндобиоза в природе. Основные экологические адаптации внутренних паразитов. Экологическая специфика наружного паразитизма. Симбионты и эндофиты. Основные пути приспособления организмов к условиям среды.

Тема 3. Активное и латентное состояние жизни. Анабиоз и гипобиоз, их роль в выживании организмов. Основные адаптивные стратегии организмов: подчинение среде, активное сопротивление и избегание неблагоприятных последствий. Пойкилогидричность и пойкилотермность. Их адаптивные преимущества и недостатки. Эффективные температуры развития. Способы частичной регуляции температуры тела у пойкилотермных. Способы регуляции температуры тела у теплокровных животных: химическая, физическая и поведенческая терморегуляция. Эндо- и экзотермия. Преимущества и недостатки гомойотермности. Адаптация растений и животных к жизни в аридных зонах. Способы избегания неблагоприятных воздействий в видовых адаптациях. Поведение животных в градиенте условий. Поиск и использование укрытий, строительная деятельность, миграционное поведение. Преимущества и недостатки каждой адаптивной стратегии. Адаптивные и биологические ритмы организмов.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

1. Общие принципы адаптации на уровне организма.
Тема: экологические группы насекомых и млекопитающих.
2. Основные формы межвидовых связей в экосистемах.
Тема: биотические взаимодействия и конкуренция, симбиоз как объединяющая функция. <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/7086/3/00789.docx>
3. Биосфера и человек. Загрязнение атмосферы. Кислотные дожди.
Тема: основные химические реакции в атмосфере, воздействие на организм, решение проблемы кислотных дождей.

4. Биосфера и человек. Загрязнение гидросферы. Загрязнение почвы.
Тема: основные загрязнители гидросферы. Меры борьбы и предотвращения.
5. Проблема утилизации отходов.
Тема: Классификация отходов, способы утилизации и переработки.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы к рейтинговому контролю №1. Выберите один (или несколько) правильных ответов.

001. Термин «экология» был введен в научный оборот в 1866 г.:

- 1) Ю. Либихом
- 2) В.В. Докучаевым
- 3) Э. Геккелем
- 4) Н.А. Северцевым

002. Общая экология – это наука, изучающая:

- 1) общенаучные методы познания действительности
- 2) закономерности формирования, развития, устойчивого функционирования биологических систем разного ранга во взаимосвязях с условиями среды
- 3) реакции компонентов окружающей среды на антропогенные воздействия

003. Аутоэкология изучает:

- 1) динамику популяций
- 2) взаимоотношения организма с окружающей средой
- 3) структуру и функционирование сообществ
- 4) структуру и функционирование сообществ и их связи с окружающей абиотической средой

004. Синэкология занимается изучением:

- 1) связей отдельных организмов с окружающей средой
- 2) связей отдельных видов с окружающей средой
- 3) структуры и функционирование популяций
- 4) структуры и функционирования природных сообществ и экосистем

005. В экологии используют следующие методы:

- 1) полевые наблюдения
- 2) микроскопирование объектов
- 3) математическое моделирование
- 4) эксперимент
- 5) гидробиологический

006. Экологические факторы - это:

- 1) все элементы среды, воздействующие на организм
- 2) только температурный фактор
- 3) только пищевой фактор

007. Что представляют собой абиотические факторы:

- 1) факторы живой природы
- 2) факторы неживой природы
- 3) особые химические факторы
- 4) радиационные факторы

008. Антропогенные факторы – это:

- 1) факторы климатической природы
- 2) факторы биологической природы
- 3) факторы, вызванные деятельностью человека

009. Оптимальные условия для организма достигаются при интенсивности экологического фактора, наиболее благоприятного:

- 1) для жизнедеятельности
- 2) для размножения
- 3) для роста организма

010. Какой из ниже перечисленных законов говорит о том, что выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей:

- 1) закон минимума (Либиха)
- 2) закон оптимума (толерантности, Шелфорда)
- 3) закон Гаузе (правило конкурентного исключения)
- 4) закон максимума

Вопросы к рейтинговому контролю №2

011. Какой фактор является лимитирующим для живых организмов в наземно-воздушной среде:

- 1) ограниченное количество кислорода
- 2) значительные колебания температуры
- 3) состав органического вещества
- 4) возможность потери хозяина

012. Какая среда жизни является более однородной:

- 1) водная
- 2) наземно-воздушная
- 3) почвенная
- 4) живой организм

013. Отсутствие скелета или уменьшение его доли в общей массе тела является приспособлением живых организмов к обитанию

- 1) в наземно-воздушной среде
- 2) в почве
- 3) в живом организме
- 4) в водной среде

014. Пределы устойчивости организма – это:

- 1) рамки, ограничивающие пригодные для жизни условия
- 2) минимально приемлемые для обитания условия существования
- 3) оптимальные условия существования

015. Вода как среда жизни обладает следующими свойствами:

- 1) высокая плотность
- 2) низкая плотность
- 3) большое количество света
- 4) уменьшение освещенности с увеличением глубины
- 5) низкое содержание кислорода
- 6) обилие воздуха

016. Экологическая ниша организмов определяется:

- 1) пищевой специализацией
- 2) ареалом
- 3) физическими параметрами среды
- 4) биологическим окружением
- 5) всей совокупностью условий существования

017. Адаптацией называются:

- 1) приспособления организма к среде обитания
- 2) приспособления организма к температурному фактору
- 3) пищевые приспособления организма

018. Популяция – это:

- 1) организованная группа, приспособленная к совместному обитанию в пределах определенного пространства
- 2) группировка особей одного вида, населяющих определенную территорию и характеризующихся общностью морфобиологического типа, специфичностью генофонда и системой устойчивых функциональных взаимосвязей
- 3) совокупность особей разных видов, населяющих общую территорию и имеющих общую кормовую базу

019. Гомеостаз популяции – это:

- 1) поддержание количественного состава популяции;
- 2) способность популяции противостоять изменениям и сохранять динамическое постоянство своей структуры и свойств
- 3) способность к поддержанию пространственной структуры

020. Выберите термин, определяющий число особей популяции, погибших за единицу времени:

- 1) эмиграция
- 2) иммиграция
- 3) рождаемость
- 4) смертность

Вопросы к рейтинговому контролю №3

021. Выберите термин, обозначающий долю особей в популяциях, доживших до определенного возраста или возраста генетической зрелости:

- 1) смертность
- 2) рождаемость
- 3) эмиграция
- 4) выживаемость

022. Возможность экосистемы в течение длительного времени выдерживать максимальную численность популяции определенного вида, не деградируя и не разрушаясь, называется:

- 1) биотический потенциал
- 2) сопротивлением среды
- 3) емкостью среды
- 4) выживаемостью

023. Общая территория, которую занимает вид – это:

- 1) экологическая ниша
- 2) биотоп
- 3) ареал
- 4) кормовая территория

024. Пищевая цепь – это:

- 1) последовательность переноса энергии в рамках биосферы
- 2) последовательность переноса энергии от одного организма к другому

025. Пищевые цепи подразделяются на виды:

- 1) пастбищные
- 2) детритные
- 3) выедания
- 4) разложения
- 5) трофические

026. Растения – гля - синица – ястреб. Укажите, какой из организмов в этой пищевой цепи является консументом 1-го порядка:

- 1) растения
- 2) гля
- 3) синица
- 4) ястреб

027. Органическое вещество, создаваемое в экосистемах в единицу времени, называют:

- 1) биомассой
- 2) биологической продукцией
- 3) биологической энергией
- 4) биологической численностью

028. Соотношение численности живых организмов, занимающих разное положение в пищевой цепи, называют:

- 1) пирамидой численности
- 2) пирамидой биомассы
- 3) пирамидой энергии
- 4) пирамидой потребности

029. Неограниченный рост численности популяции сдерживается:

- 1) действием факторов внешней среды
- 2) количественным соотношением особей
- 3) связями между особями разных поколений
- 4) спецификой физиологии женских особей

030. Экосистема - это:

- 1) сохраняющаяся неопределенно долгое время совокупность различных популяций, взаимодействующих между собой и окружающей средой
- 2) взаимоотношения между видами в рамках биоценоза
- 3) совокупность особей, проживающих на одной территории.

5.2. Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену

1. Принципы экологической классификации организмов.
2. Биотические связи.
3. Жизненные формы организмов как пример экологической классификации.
4. Адаптивная морфология видов, конвергентное сходство.
5. Отношения «хищник-жертва» как широкий спектр пищевых взаимодействий.
6. Основные формы пищевых отношений
7. Понятие конкуренции. Межвидовая и внутривидовая конкуренция, значение для организмов. Эволюционная роль конкурентных отношений.
8. Физиологические взаимовыгодные связи.
9. Симбиоз и его проявления. Эволюционная роль мутуализма.
10. Комменсализм и его формы. Распространение в природе и значение.
11. Определение популяции. Популяция как биологическая система.
12. Популяционная структура вида. Границы популяций.
13. Количественные показатели и структура популяции.
14. Половой состав, возрастная структура популяций, генетическая и экологическая обусловленность.
15. Экологическая специфика возрастных групп у различных видов.
16. Пространственная структура популяций. Типы пространственного размещения у растений и животных.
17. Динамика популяций.
18. Регуляция плотности населения. Общие принципы популяционного гомеостаза.
19. Рост популяций. Биотический потенциал видов.
20. Рождаемость и смертность в популяциях. Темпы роста популяций.
21. Плотность насыщения и емкость среды.
22. Демографическая структура популяций и ее динамика.
23. Репродуктивный потенциал и рост популяции.

24. Динамика численности популяций. Современные теории динамики численности популяций.
25. Представление о модифицирующих и регулирующих факторах.
26. Критические состояния популяций и проблема редких видов.
27. Понятие сообщества и биоценоза. Биотип.
28. Видовой состав и разнообразие сообществ. Индексы видового разнообразия.
29. Связь видового разнообразия с различными факторами среды.
30. Понятие о консорциях. Видовое разнообразие сообществ в экстремальных условиях (правило Гинемана).
31. Концепция экологической ниши.
32. Понятие экосистемы (А.Тэнсли) и биогеоценоза (В.Н.Сукачев). Отличия экосистемного и популяционного подходов в экологии.
33. Функциональные блоки организмов в экосистеме: продуценты, консументы и редуценты.
34. Потоки веществ и энергии в экосистемах. Пищевые цепи, трофические уровни.
35. Понятие первичной, вторичной, валовой и чистой продукции.
36. Биомасса и ее энергетический эквивалент, факторы, лимитирующие продукцию на суше и в водоемах. Распределение первичной продукции на Земле.
37. Агроэкосистемы. Их сходства и различия от природных биогеоценозов. Экологические пути их управления.
38. Динамика экосистем. Циклические и направленные изменения в экосистемах. Экологические сукцессии. Их причины и механизмы.
39. Понятие биосферы. Структура биосферы. Биосфера как глобальная экосистема.
40. Живое вещество на Земле, его состав, распределение и основные геохимические функции. Биокосные тела биосферы. Экологическое значение, роль в продуктивных процессах.
41. Принципиальная роль живых организмов в создании и поддержании биосферы. Глобальный биологический круговорот вещества и основные биогеохимические циклы. Продуктивная и регуляторная функция биосферы как основа жизнедеятельности человечества.
42. Современный экологический кризис. Концепция экологически устойчивого развития биосферы.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

1. Сущность экологии как науки.
2. Предмет, задачи и методы современной экологии.
3. Краткая история развития экологии
4. Основы факториальной экологии.
5. Среда обитания и адаптация к ней организмов.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Баранов, Сергей Геннадьевич. Практикум по экологии для бакалавров направления 050100 / С. Г. Баранов, С. Ю. Морев, Т. С. Бибик ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)	2013	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/2469/3/01140.pdf
2. Баранов, Сергей Геннадьевич. Методические рекомендации для студентов по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Общая экология" [Электронный ресурс]: [ч.1 -2] / С. Г. Баранов; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)	2000	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/6874/1/00732.docx http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/7086/3/00789.docx
3. Баранов, Сергей Геннадьевич. Методические рекомендации для студентов по выполнению практических работ по дисциплине "Социальная экология и природопользование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Г. Баранов; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)	2013	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/7125/1/00790.docx
4. Баранов, Сергей Геннадьевич. Методические рекомендации для студентов по выполнению практических работ по дисциплине "Социальная экология и природопользование" [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Г. Баранов; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)	2018	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/7125/1/00790.docx
Дополнительная литература		
1. Клюев, Н. Н. Экологические итоги реформирования России / Н. Н. Клюев; Российский Фонд фундаментальных исследований (РФФИ)	2004	http://index.lib.vlsu.ru/cgi-bin/zgate.exe?follow+36888+RU%5CVLSU%5CSLUSHEBNUI%5C2683%5B1,12%5D+rus
2. Константинов, Владимир Михайлович. Экологические основы природопользования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М.	2004	http://bolohovomt.ru/doc/ekolog_osnovi_prirodopolsovania.pdf

6.2. Периодические издания - журналы: Проблемы региональной экологии, Биология в школе

6.3. Интернет-ресурсы: для учителей - <https://infourok.ru/>; Доклады Департамента природопользования Владимирской области: <https://dpp.avo.ru/ezegodnyj-doklad.-monitoring-sostoania-okruzausej-sredy>; для исследователей <http://ecoline.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы (указать необходимое)*. Лекции проводятся в ауд.302, практические/лабораторные работы проводятся в 316 к., (кабинет экологии).

Для реализации программы по дисциплине на кафедре имеются:

1. Комплект ситуационных профессионально ориентированных задач.
2. Карточки контрольных работ, комплект тестовых заданий по вариантам.
3. Мультимедийные презентации лекций.
4. Методические указания для студентов по темам лабораторных занятий и семинаров (в соответствии с тематическим планом).
5. Методические указания для внеаудиторной самостоятельной работы студентов.
6. Пакет прикладных программ TPS.

Рабочую программу составил доцент кафедры БГО

Баранов С.Г.  _____

Рецензент – кандидат биологических наук, директор МБОУ г. Владимира «СОШ №29»

Плышевская Е.В.  _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования, протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой БГО  кандидат биол. наук, доцент Е.П. Грачёва

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель комиссии  Артамонова М.В.