

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение институт естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
Естественных наук



Гаврик С.Ю.
(Фамилия, инициалы)

20 26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОЭКОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Биология. Экология

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс 3

Луганск, 20 26

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Профиль подготовки – Биология. Экология очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛПГУ», кандидат биологических наук, доцент Косогова Татьяна Михайловна.

Старший преподаватель кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛПГУ», Иваненко Анна Васильевна

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 23 » 01 2026г., № 6

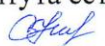
Заведующий кафедрой биологии

 Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук

Протокол « 04 » 02 2026г., № 7

Председатель учебно-методической комиссии института естественных наук

 С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 В.В. Савенков

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины – повышение экологических знаний и практических навыков у студентов в процессе изучения общих представлений о структуре, взаимодействии, динамике основных геосферных оболочек планеты и их экологических функций.

Задачи:

- формирование у студентов представлений о наиболее общих закономерностях процессов в гидросфере, литосфере, атмосфере, биосфере;
- формирование у студентов представлений об организации эколого-геологических исследований с целью оценки и прогноза экологических ситуаций для различных хозяйственно-освоенных территорий и природно-техногенных объектов;
- развитие у студентов способностей к восприятию, обобщению и анализу информации о воздействии антропогенных факторов на геосферные оболочки Земли и их последствиях;
- представление о взаимодействии окружающей природной среды и общества в процессе производства и природопользования, проблемах этого взаимодействия и способах разрешения;
- использование инструментов политики рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.
- получение представления об устойчивом использовании природных ресурсов биосферы и отдельных регионов;
- изучение современных механизмов природопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Учебная дисциплина «Геоэкология с основами природопользования» относится к блоку 1 дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Биология. Экология очной и заочной форм обучения и является обязательной для освоения обучающимися.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ геологии, географии, почвоведения, химии, общей экологии; особенностей и возможностей природно-ресурсного потенциала и почвенно-биологического комплекса, экологических проблем производства, основных направлений устойчивого развития и оптимизации использования геоландшафтов;
- умение логического мышления и анализа;
- навыки работы с географическими картами и литературой.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Введение в экологию», «Науки о Земле (география, геология), «Почвоведение» и служит основой для освоения дисциплин: «Оценка воздействия на окружающую среду» «Экологический мониторинг», «Нормирование нагрузки на окружающую среду» и др.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональными		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.	Знает: предмет геоэкологии и основы природопользования и межпредметные связи; современное научное представление о составе, структуре и свойствах геосферных оболочек; основные направления природопользования и концепции, связанные с освоением природных ресурсов различных территорий; Умеет: правильно применять основные термины и понятия геоэкологии; анализировать результаты воздействия антропогенного влияния на геосферы Земли; устанавливать взаимосвязи между процессами и явлениями, происходящими в живой природе и применять установленные зависимости для объяснения экологических проблем, возникающих при нерациональном природопользовании; Владеет: методами анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли; методами оценки вклада различных отраслей промышленности в формирование

		геоэкологических ситуаций разной степени напряженности
ОПК 8. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.	Знает: основные экологические функции геосферных оболочек; характер изменения состава, свойств и экологических функций геосферных оболочек под влиянием антропогенной нагрузки; базовые принципы и основы природопользования и управления ресурсосбережением, понятийный и методологический аппарат; анализ тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влияние на окружающую природную среду и социальную сферу взаимосвязи, существующие между животными, растениями и неживой природой; влияние антропогенных факторов на жизнедеятельность организмов; роль биоразнообразия растительного и животного мира в биосфере Умеет: выявлять и анализировать причинно-следственные связи между процессами экономической деятельности и качеством окружающей среды; анализировать и выявлять особенности функционирования, механизмы деградации природных и природно-антропогенных геосистем различного иерархического

		уровня. Владеет: методикой проведения природоохранных мероприятий для обеспечения оптимального функционирования нарушенных геосистем; навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью; навыками разработки стратегий природо- и ресурсосбережения
--	--	--

Обучающие, завершившие изучение дисциплины «Геоэкология с основами природопользования», должны:

знать:

- предмет геоэкологии и основы природопользования и межпредметные связи;
- современное научное представление о составе, структуре и свойствах геосферных оболочек;
- основные направления природопользования и концепции, связанные с освоением природных ресурсов различных территорий;
- основные экологические функции геосферных оболочек;
- характер изменения состава, свойств и экологических функций геосферных оболочек под влиянием антропогенной нагрузки;
- базовые принципы и основы природопользования и управления ресурсосбережением, понятийный и методологический аппарат;
- анализ тенденций научно-технического прогресса в конкретной отрасли и его влияние на окружающую природную среду и социальную сферу.

уметь:

- правильно применять основные термины и понятия геоэкологии;
- анализировать результаты воздействия антропогенного влияния на геосферу Земли;
- устанавливать взаимосвязи между процессами и явлениями, происходящими в живой природе и применять установленные зависимости для объяснения экологических проблем, возникающих при нерациональном природопользовании;
- выявлять причинно-следственные связи между процессами экономической деятельности и качеством окружающей среды;

– анализировать и выявлять особенности функционирования, механизмы деградации природных и природно-антропогенных геосистем различного иерархического уровня.

владеть:

- методами анализа и оценки различных антропогенных процессов и их проявления в геосферных оболочках Земли;
- методами оценки вклада различных отраслей промышленности в формирование геоэкологических ситуаций разной степени напряженности;
- методикой проведения природоохранных мероприятий для обеспечения оптимального функционирования нарушенных геосистем;
- навыками принятия управленческих решений в сфере управления природоохранной деятельностью;
- навыками разработки стратегий природо- и ресурсосбережения.

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость дисциплины	108 (5 зач. ед.)	108 (5 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	42	18
Лекции	20	8
Семинарские занятия	–	–
Практические занятия	22	10
Лабораторные работы	–	–
Курсовая работа / курсовой проект	–	–
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультация и др.)	–	–
Самостоятельная работа студента (всего часов)	30	81
Форма аттестации	Экзамен (36)	Экзамен (9)

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1 Геоэкология с основами природопользования как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом. Предмет, объект и задачи дисциплины. Исторические этапы воздействия общества на окружающую среду. Основные понятия, цели и задачи курса геоэкология. Экосфера, геосфера, техносфера, социосфера, ноосфера, биосфера. Понятие «природопользование». История природопользования. Этапы развития общества. Эпохи развития производительных сил.

Раздел 2 Экосфера. Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой

Экосфера. Природные факторы экосферы. Тепловой баланс экосферы. Глобальные циклы вещества. Роль биоты в функционировании экосферы.

Социально-экономические факторы экосферы. Население мира как геоэкологический фактор. Природные ресурсы как фактор социально-экономического развития общества. Понятие устойчивого развития. Индикаторы устойчивого развития.

Потребление природных ресурсов и «геоэкологических услуг». Геоэкологическая роль технического прогресса. Рост и развитие. Необходимость изменения стратегии.

Тема 3. Геосферы Земли и хозяйственная деятельность человека

Геологическая роль и экологические функции атмосферы. Антропогенные изменения атмосферы. Состав и строение атмосферы. Природные процессы в атмосфере. Климатообразование. Парниковый эффект. Озоновые дыры. Кислотные дожди.

Геологическая роль и экологические функции гидросферы. Антропогенные изменения гидросферы. Общие сведения о гидросфере Земли. Основные особенности Мирового океана. Поверхностные воды. Подземные воды. Загрязнение поверхностных вод суши. Загрязнение подземных вод суши. Загрязнение Мирового океана.

Экологические функции геологической среды. Антропогенные изменения геологической среды. Строение Земли. Понятие о геологической среде. Экологические функции литосферы. Ресурсные функции литосферы. Последствия опустошения месторождений полезных ископаемых. Антропогенное загрязнение литосферы.

Основные свойства почвы (педосфера). Антропогенная деградация почв. Природные типы почвообразования и почв. Основные функции педосферы. Земельные ресурсы мира и их использование. Водная и ветровая эрозия почв. Геоэкологические последствия применения удобрений и пестицидов.

Тема 4. Геоэкологические проблемы биосферы Земли.

Биосфера и экологические функции живого вещества. Основные особенности биосферы и ее роль в экосфере. Взаимоотношения живых организмов в биосфере. Проблемы сохранения биологического разнообразия Земли.

Тема 5. Оптимизация отношений человека и природы. Понятие оптимизации и ее проблемы в сфере природопользования. Охрана природы как базовая основа природопользования.

Природные ресурсы как фактор социально-экономического развития общества. Понятие устойчивого развития. Индикаторы устойчивого развития.

Структура, значение и ценность для человека и природы биологических ресурсов. Ценность природы и биоресурсов. Экологические основы природопользования. Основные направления рационального использования ресурсов биосферы.

Технико-экологическая основа рационального природопользования. Природопользование в основных отраслях хозяйственной деятельности

Экономический механизм рационального природопользования.

Управление природопользованием Особенности регионального природопользования.

Тема 6. Международные отношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Международные конвенции в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения геосфер Земли, их научные результаты. Проблемы геоэкологической безопасности. Политика РФ в сфере природопользования.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
5 семестр, 8 триместр			
1	Геоэкология с основами природопользования как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом	2	2
2	Экосфера. Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой	2	2
3	Геосферы Земли и хозяйственная деятельность человека	6	-
4	Геоэкологические проблемы биосферы Земли	4	2
5	Оптимизация отношений человека и природы.	4	2
6	Международные отношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды.	2	-
Итого:		20	8

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
5 семестр, 8 триместр			
1	Основные этапы взаимодействия общества и	2	-

	природы. Научно-концептуальные основы природопользования		
2	Геологическая роль и экологические функции атмосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу	2	2
3	Геологическая роль и экологические функции гидросферы. Антропогенное воздействие на гидросферу	2	2
4	Антропогенные изменения геологической среды	2	-
5	Антропогенная деградация почв	2	2
6	Проблемы сохранения биологического разнообразия Земли	2	2
7	Геоэкологические аспекты урбанизации	2	-
8	Геоэкологические аспекты основных отраслей экономики	2	-
9	Экологические основы природопользования. Основные направления рационального использования ресурсов биосферы.	4	2
10	Международные отношения в сфере природопользования и охраны окружающей среды.	2	-
Итого:		22	10

4.5. Лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
5 семестр, 8 триместр				
1	Геоэкология с основами природопользования как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом	Работа с литературой. Конспект по теме	2	2
2	Экосфера. Основные механизмы и процессы, управляющие экосферой	Работа с литературой. Конспект по теме	2	2
3	Потребление природных ресурсов и «геоэкологических услуг».	Работа с литературой. Конспект по теме	2	4
4	Природные процессы в атмосфере. Климатообразование. Парниковый эффект. Озоновые дыры. Кислотные дожди.	Работа с литературой. Конспект по теме	2	4
5	Главные экологические кризисы в истории	Работа с литературой. Устный доклад	2	5

	человечества и пути их преодоления			
6	Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе. Экологический кризис современной цивилизации	Работа с литературой. Устный доклад	2	6
7	Роль научно-технической революции в формировании глобального экологического кризиса	Работа с литературой. Устный доклад	2	6
8	Загрязнение Мирового океана	Работа с литературой. Конспект по теме	2	6
9	Геоэкологические последствия применения удобрений и пестицидов.	Работа с литературой. Конспект по теме	2	6
10	Потребление природных ресурсов, его региональные и национальные особенности, необходимость регулирования	Работа с литературой. Конспект по теме	5	6
11	Проблемы сохранения биологического разнообразия Земли.	Работа с литературой. Конспект по теме	2	6
12	Стратегия устойчивого развития, ее анализ. Принципы устойчивого развития. Различие между ростом и развитием	Работа с литературой. Конспект по теме	2	6
13	Геоэкологические факторы здоровья человека	Работа с литературой. Конспект по теме	2	6
14	Геоэкологический мониторинг	Работа с литературой. Конспект по теме	2	6
15	Современные международные программы, исследующие глобальные изменения геосфер Земли, их научные результаты	Работа с литературой. Конспект по теме	4	6
16	Проблемы геоэкологической безопасности.	Работа с литературой. Конспект по теме	4	6
Итого:			39	83

4.7. Курсовые работы. Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Традиционные технологии (информационные лекции): создание условий, при которых обучающиеся пользуются репродуктивными методами при работе с конспектами и учебными пособиями.

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций, презентации, видеоролики, слайды) при подготовке к лекциям и практическим (семинарским) занятиям.

Практико-ориентированная деятельность: совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения заданий на практических занятиях, деятельность студентов во время внеаудиторной самостоятельной работы. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.

Консультации преподавателя: дополнительное разъяснение студентам материала, который оказался по тем или иным причинам плохо усвоенным (сложность темы или пропуски занятий).

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Геоэкология с основами природопользования» производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, в следующих формах: опрос, выполнение письменных практических работ, подготовка докладов и презентаций, контрольная работа, письменные самостоятельные работы.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена и включает в себя ответ на теоретические вопросы, подкрепляемые примерами из практики, выполнением тестовых заданий.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Богданов, И. И. Геоэкология с основами биогеографии и ландшафтного природопользования : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2018. — 334 с. — ISBN 978-5-8268-2165-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105283.html> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2. Геоэкология с основами природопользования : учебно-методическое пособие / составители И. Д. Кара-Сал, С. К. Кужугет. — Кызыл : ТувГУ, 2018.

— 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156263> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авториз. Пользователей;

3. Мананков, А. В. Основы геоэкологии. Ч.1 : учебное пособие / А. В. Мананков, Е. Н. Жилина. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-907572-80-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132605.html> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4. Основы природопользования: учебное пособие для самостоятельного изучения дисциплины для обучающихся направлений подготовки 35.04.01 Лесное дело ФГБОУ ВО Приморская ГСХА / ФГБОУ ВО Приморская ГСХА; сост. В.Ю. Минхайдаров. – Уссурийск, 2019. – 93с.

5. Основы экологии и природопользования: учебное пособие по курсу «Экология» для студентов гуманитарных специальностей / М.Н. Мукминов, Э.А. Шуралев, О.Р. Бадрутдинов. – Казань: Казан. унт, 2017. – 146 с

6. Смирнова, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Е. Э. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 48 с. — ISBN 978-5-9227-0368-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/19023.html> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7. Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии. / Уч. пособие для геологических специальностей вузов - М.: «Академия», 2003. – 352 с.

Б) дополнительная литература:

1. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. — Москва : Логос, 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-98704-772-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70700.html> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2. Суздалева, А. Л. Экология с основами геоэкологии : учебное пособие по всем направлениям бакалавриата и специалитета, реализуемым НИУ МГСУ / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-2843-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110340.html> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Карлович, И.А. Геоэкология [Электронный ресурс]: учебник для высшей школы / И.А. Карлович. – М.: Академический проект, 2013. – 512 с.

4. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. / Уч пос. - М.: «Академия», 2010. – 256 с.

5. Короновский Н.В. Геоэкология / Учеб. пособие – М.: Академия, 2011. – 384 с.

6. Коротченко, И.С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.С. Коротченко, О.В. Романова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 153 с

7. Степановских А.С. Прикладная экология: учебник для вузов – М.: Юнити-Дана, 2003. – 751с.;

8. Экологические основы природопользования. Часть 1 : курс лекций / составители Т. В. Баранова, Е. П. Киселёв. — Комсомольск-на-Амуре : Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2012. — 103 с. — ISBN 978-5-85094-478-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22253.html> (дата обращения: 26.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

В) Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
<https://www.iprbookshop.ru/366.html>

3. Экологический портал России и стран СНГ <https://ecologysite.ru/>

4. Сохранение биоразнообразия в России: www.biodat.ru

5. Официальный сайт канал Наука <https://naukatv.ru/>

6. Официальный сайт Минприроды ЛНР <https://sovminlnr.ru/ministerstvo-prirodnih-resursov/>

7. Официальный сайт «Экология России» <https://ecologyofrussia.ru/>

8. Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество» <https://rgo.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения лабораторных занятий и осуществления научно-исследовательской деятельности, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для реализации учебного процесса на кафедре биологии оборудованы высокотехнологичные лаборатории естественно-научной и педагогической направленности.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]