

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Турилова Е.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Экология в образовательных учреждениях

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: География и экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): ассистент, б.с. Чернышева М.А. (кафедра теории и методики географического и экологического образования, Институт управления, экономики и финансов), MarAChernysheva@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

ИУК 8.1 - некоторые источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;

- некоторые причины, признаки и последствия опасностей;

- отдельные принципы и методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека с различной средой обитания;

ИОПК 5.2. - традиционные оценочные средства, диагностический инструментарий для оценки сформированности результатов образования;

- определять уровень сформированности образовательных результатов обучающихся на основе отдельных методов контроля;

- выбирать базовые оценочные средства в соответствии с реальными учебными возможностями детей;

ИОПК 5.3 - основные трудности в обучении, причины неуспеваемости и отставания обучающихся;

- основные формы и методы коррекционно-развивающей работы;

базовые -диагностические методы выявления трудностей в обучении.

Должен уметь:

ИУК 8.1 - определять признаки, причины, факторы и условия возникновения чрезвычайных ситуаций под руководством преподавателя;

- определять алгоритм поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ИОПК 5.2 - использовать отдельные виды, методы и формы контроля результатов обучения;

ИОПК 5.3. -- выявлять основные трудности в обучении, причины неуспеваемости и отставания обучающихся;

- применять основные формы и методы коррекционно-развивающей работы;

-использовать базовые диагностические методы выявления трудностей в обучении.

Должен владеть:

ИУК 8.1 - некоторыми методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций, способами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения), в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

ИОПК 5.2 - навыками использования отдельных видов, методов и форм контроля результатов обучения;

- навыками диагностики образовательных результатов обучающихся на основе отдельных методов контроля;

- навыками отбора базовых оценочных средств; базовыми навыками интерпретации результатов контроля и оценки обучающихся;

ИОПК 5.3 - навыками выявления основных трудностей в обучении, причин неуспеваемости и отставания обучающихся;

- способами применения форм и методов коррекционно-развивающей работы.

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать типовые методы и формы контроля результатов обучения; диагностики образовательных результатов обучающихся на основе типовых методов контроля; к интерпретации результатов контроля и оценки обучающихся

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.08.04 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (География и экология)" и относится к обязательной части ОПОП ВО.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 40 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 80 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет с оценкой в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Предмет, задачи, содержание дисциплины. Основы экологии в образовательных учреждениях. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Разделы экологии. Методы экологических исследований.	1	2	0	2	0	0	0	6
2.	Тема 2. История экологии. Основные этапы развития науки.	1	2	0	2	0	0	0	8
3.	Тема 3. Биосфера: определение и структура	1	2	0	4	0	0	0	8
4.	Тема 4. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы	1	2	0	4	0	0	0	8
5.	Тема 5. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.	1	4	0	4	0	0	0	8
6.	Тема 6. Биологические ритмы.	1	2	0	2	0	0	0	6
7.	Тема 7. Экосистемы. Структура и состав экосистемы.	1	2	0	6	0	0	0	8
8.	Тема 8. Популяции. Структура и регуляция численности популяций.	1	2	0	4	0	0	0	6
9.	Тема 9. Жизненные формы организмов.	1	2	0	4	0	0	0	6

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная рабо- та
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
10.	Тема 10. Биоразнообразие. Охрана Биоразнообразия. Устойчивость биосферы.	1	2	0	2	0	0	0	6
11.	Тема 11. Антропогенные факторы. Воздействия на окружающую среду.	1	2	0	6	0	0	0	10
	Итого		24	0	40	0	0	0	80

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет, задачи, содержание дисциплины. Основы экологии в образовательных учреждениях. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Разделы экологии. Методы экологических исследований.

Предмет, задачи, содержание дисциплины. Основы экологии в образовательных учреждениях. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Разделы экологии. Методы экологических исследований. Школьные программы по экологии для 8-11 классов. Программы элективных курсов по экологии. Школьные учебники по экологии. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Разделы экологии. Основные экологические законы. Экологические законы Барри Коммонера

Тема 2. История экологии. Основные этапы развития науки.

История экологии. Основные этапы развития науки. Накопление фактов (значение трудов древнегреческих учёных, ученых эпохи Возрождения (труды А. Цезельпина Ж. Турнефора, Р. Бойля), К. Линнея, А. Левенгука, П.С. Палласа, М.В. Ломоносова, Ж.Б. Ламарка, Ж.Кювье. Исследования А. Гумбольдта, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцова, А.Ф. Миддендорфа, К.А. Тимирязева.

Календарь экологических событий. Исследования Ч. Дарвина, К.А. Тимирязева, Э. Геккеля, Е. Варминга, А.Н. Бекетова, Д. Аллена, К. Мебиуса. Работы В.В. Докучаева, В.И. Вернадского, Г.Гаузе, Сукачёва В.Н., К. Раункиера, Д.Н. Кошкарлова, Г.Гаузе, Р. Линдеман, М.И. Будыко, Н.М. Мамедова, И.Т. Суравегиной, Н.Н. Моисеева.

Тема 3. Биосфера: определение и структура

Биосфера: определение и структура. Три среды биосферы. Атмосфера и её состав. Характеристика гидросферы и литосферы. Косное вещество, биогенное, биокосное вещество.

Практические занятия (2ч.)

Живое вещество биосферы. Аксиомы теоретической биологии по Б.М. Медникову. Основные свойства живого вещества. Состав, уровни живого вещества.

Тема 4. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы

Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы. Среда и условия организмов. Способность организма к адаптациям. Различные подходы к классификации экологических факторов. Совместное действие экологических факторов. Экологические факторы и их действия. Понятия о закономерностях действия экологических факторов. Пессимум и оптимум интенсивности экологического фактора. Пределы устойчивости, зоны угнетения. Эврибионтные и стенобионтные организмы. Лимитирующий фактор Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.

Тема 5. Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов.

Важнейшие абиотические факторы и адаптации к ним организмов. Свет. Температура. Экологические группы растений по отношению к свету. Климатические факторы среды. Значение температуры для живых организмов. Температурный диапазон активной жизни на Земле. Влажность. Значение влажности для живых организмов. Значение атмосферного воздуха для живых организмов, Топография (макрорельеф, микрорельеф, мезорельефа) влияние на растения и животных. Вертикальная зональность. Эвритермные и стенотермные организмы.

Тема 6. Биологические ритмы.

Биологические ритмы. Цикличность процессов в живой природе. Внешние ритмы. Внутренние физиологические ритмы. Суточные ритмы и связанные с ними изменения жизнедеятельности организмов. Приливно-отливные ритмы. Сезонная периодичность в жизни живых организмов. Сезонный термопериодизм. Роль фотопериодизма в географическом распространении растений и регуляции их сезонного развития. Регулирование процессов жизнедеятельности организмов продолжительностью дня. Приспособления живых организмов к неблагоприятным сезонным явлениям. Биоклиматический закон Хопкинса

Тема 7. Экосистемы. Структура и состав экосистемы.

Понятие экосистема. Биоценоз и биотоп. Формы связей между организмами в экосистемах. Строение биоценоза. Продуценты, консументы, редуценты. Трофические цепи и трофические уровни. Пищевые цепи и сети. Энергия в экосистемах. Экологические пирамиды. Продуктивность и продукция экосистем. Классификация экосистем. Видовая структура экосистем. Сукцессия в экосистемах

Тема 8. Популяции. Структура и регуляция численности популяций.

Популяция. Статистические характеристики популяции: численность, плотность, возрастная, половая, территориальная структура популяции. Динамические характеристики популяций: рождаемость, смертность, прирост. Регуляция численности популяций. Факторы, имеющие определяемое значение для рождаемости и смертности. Стратегии популяций. Кривые выживания.

Тема 9. Жизненные формы организмов.

Понятие о жизненных формах организмов. Типизация организмов по сходству приспособления к среде. Группы по чисто внешним признакам: деревья, кустарники, полукустарники, травы по Теофрасту. Формы растений по А. Гумбольдту. Формообразующая роль факторов среды на морфологию организмов и морфологическую адаптацию организмов. Введение понятия о жизненной форме живых организмов Е. Вармингом. Классификация жизненных форм К. Раункиера (фанерофиты, хамеиты, гемикриптофиты, криптофиты, терофиты). Классификация И.Г. Серебрякова на эколого-морфологическом принципе.

Тема 10. Биоразнообразие. Охрана Биоразнообразия. Устойчивость биосферы.

Биоразнообразие. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие. Устойчивость биосферы. Проблема сокращения биоразнообразия. Охрана биоразнообразия. Принцип Ле-Шателье - Брауна. Красная книга. Охран редких видов. Стратегии сохранения исчезающих видов. Причины сокращения биоразнообразия. Концепции сохранения биоразнообразия

Тема 11. Антропогенные факторы. Воздействия на окружающую среду.

Антропогенные факторы: прямые и косвенные. Виды воздействия на окружающую среду.

Природная среда и ее загрязнения. Источники и состав загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Загрязнение гидросферы. Нормирование качества воды. Охрана и рациональное использование недр. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение мирового океана. Обезлесивание и опустынивание. Изменение климата

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);

- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Биологическая библиотека - - <http://www.nehudlit.ru>

методическая лаборатория географии - - <http://geo.metodist.ru>

особо охраняемые природные территории России - - <http://oopt.info> и <http://zapoved.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекции ведется в специально отведенной для этого тетради. Необходимо записывать тему и план занятия. В конспекте дословно записываются определения понятий. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому студенту необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы и т.п.
практические занятия	Практические занятия обеспечивает активное включение студентов в поиск истины; создает условия для открытого выражения ими своих мыслей, позиций, отношений к обсуждаемой теме и обладает особой возможностью воздействия на установки ее участников в процессе группового взаимодействия. В качестве метода дискуссия активно используется для организации интенсивной мыслительной и целостно - ориентирующей деятельности студентов в других технологиях и методах обучения: деловых играх, анализе географических и экологических ситуаций и решении задач. В качестве своеобразной технологии дискуссия сама включает в себя другие методы и приемы обучения: 'мозговой штурм', 'синектика', 'анализ ситуаций' и т.д.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающихся имеет характер исследовательской деятельности и способствует более глубокому изучению вопросов дисциплины. Для выработки навыков восприятия и анализа первоисточников обучающимся предлагается работа с оригиналами нормативно-правовых документов. Основные формы, предлагаемые обучающимся при работе с текстом: внеаудиторное чтение, создание конспектов. Основную схему конспекта составляют тезисы - сжатое изложение основных положений прочитанного текста в форме утверждения или отрицания, дополненное рассуждениями и доказательствами обучающегося. Конспект может быть текстуальным, свободным или тематическим. Текстуальный конспект создается из отрывков подлинника - цитат, с сохранением логики и структуры текста. Свободный конспект основан на изложении материала в удобном для студента порядке. В тематическом конспекте за основу берется тема или проблема, он может быть составлен по нескольким источникам.
зачет с оценкой	в качестве итогового контроля по дисциплине проводится зачет с оценкой. Для успешной сдачи зачета необходимо прочитать и изучить лекционный материал, внимательно повторить материал практических занятий. Для подготовки к зачету рекомендуется учебник по общей экологии Степановского А.С. необходимо повторить разделы: введение в предмет экологии, биосфера, абиотические факторы, среды жизни, Биотические факторы, биологические ритмы, жизненные формы организмов.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки "География и экология".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: География и экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Основная литература:

1. Гальперин, М.В. Общая экология: Учебник. / М.В.Гальперин . - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-00091-062-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=429215> (дата обращения: 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Голубкина, Н. А. Лабораторный практикум по экологии: учебное пособие / Н.А. Голубкина, Т.А. Лосева. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 97 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-411-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/545635> (дата обращения: 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Клюшенкова, М. И. Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов : учебное пособие / М.И. Клюшенкова, А.В. Луканин. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 142 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011331-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2126634> (дата обращения: 29.12.2023). - Режим доступа: по подписке.
4. Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 397 с. : [2] с. цв. ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/972302> (дата обращения: 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
5. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика: учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям / А.С. Степановских. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. -791 с. - ISBN 978-5-238-01482-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1028699> (дата обращения: 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Кулеш, В.Ф. Экология. Учебная полевая практика: Учебное пособие / В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 332 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010292-4.- Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php-book=483086> (дата обращения 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Тимофеева, С.С. Промышленная экология. Практикум: учеб. пособие / С.С. Тимофеева, О.В. Тюкалова. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 128 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102505-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=416009> (дата обращения: 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Ясовеев, М.Г. Экология урбанизированных территорий: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик; Под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2023. - 293 с.: ил. - (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010302-0.- Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=427562> (дата обращения 15.01.2024). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: География и экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.