

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1161472	Современные проблемы наук об окружающей среде

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Управление техносферными рисками	Код ОП 1. 20.04.01/33.01
Направление подготовки 1. Техносферная безопасность	Код направления и уровня подготовки 1. 20.04.01

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Селезнев Андриан Анатольевич	кандидат геолого– минералогическ их наук, без ученого звания	Доцент	безопасности жизнедеятельности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Современные проблемы наук об окружающей среде

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из одноименной дисциплины: “Современные проблемы наук об окружающей среде” Модуль ориентирован на научную и практическую работу магистранта по решению междисциплинарных задач, связанных с экологической и социальной ответственностью хозяйствующих субъектов. Модуль формирует представление о динамике состояния окружающей среде через анализ химических, физических, биологических, социальных, культурных и политических процессов. Цель модуля - научить магистранта анализировать процессы и явления в окружающей среде с помощью методов естественнонаучных дисциплин (экология, геология, география, геоэкология и др.), и сформировать у магистранта компетенцию системного мышления.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Современные проблемы наук об окружающей среде	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Современные проблемы наук об окружающей среде	ПК-5 - Способен проводить научные исследования в области экологических проблем взаимодействия человека, природы и технологий с	З-1 - Идентифицировать процессы и явления, определяющие воздействие организации на окружающую среду З-2 - Различать методы и подходы оценки состояния окружающей среды, стандарты, нормативно-правовую базу, регулирующие

	использованием междисциплинарных подходов	<p>состояние окружающей среды, принципы и подходы к нормированию</p> <p>З-3 - Распознавать процессы и явления, определяющие взаимодействие экологических, социальных и управленческих аспектов в экосистемах</p> <p>У-1 - Интерпретировать визуальные, текстовые и цифровые экологические данные и данные анализа окружающей среды</p> <p>У-4 - Идентифицировать экологические аспекты в работе предприятий</p> <p>П-1 - Сформулировать результаты анализа экологических данных для оценки вклада техногенного воздействия и разработать предложения по управлению воздействием</p>
--	---	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Современные проблемы наук об
окружающей среде

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Селезнев Андриан Анатольевич	кандидат геолого– минералогических наук, без ученого звания	Доцент	безопасности жизнедеятельност и

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 25.05.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Селезнев Андриан Анатольевич, Доцент, безопасности жизнедеятельности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
T1	Воздействие на окружающую среду	Воздействие, его виды. Загрязнение и его классификация. Многофакторное воздействие. Последствия воздействия.
T2	Оценка воздействия	Методы и подходы эколого-геохимических исследований. Эколого-гидрохимические исследования. Применение физико-химических методов исследований для получения экологических данных о состоянии компонентов окружающей среды. Поле концентраций загрязнения. Обработка картографических данных, ГИС, методы, модели и подходы.
T3	Нормирование	Подходы и принципы нормирования в экологии и науках об окружающей среде. ПДК, ОДК.
T4	Качество окружающей среды	Индексный подход к оценке качества окружающей среды. Экологический менеджмент. Цикл Деминга-Шухарта. Индикаторы качества (количество и распределение валового национального продукта, средняя ожидаемая продолжительность жизни, фертильность и др.).
T5	Анализ состояния окружающей среды	Теория базовых геохимических уровней и их интерпретация.
T6	Прогноз и методы прогнозирования экологической ситуации	Модели прогнозирования в экологии. Модели миграции выбросов и загрязнения. Роль физико-химических условий среды и климата в формировании загрязнения территорий.
T7	Управление	Экологический риск и экологический ущерб. Методы и подходы к оценке экологического риска и ущерба. Сценарии

		воздействия и оценки экспозиции. Модели из мировой практики для оценки экологических рисков.
Т8	Системный подход	Системный анализ и многофакторное воздействие. Применение подходов системного анализа при решении экологических задач. Технология системного анализа на примере различных факторов воздействия.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы наук об окружающей среде

Электронные ресурсы (издания)

1. Стримжа, Т. П.; Прикладная геохимия : учебное пособие.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497718> (Электронное издание)
2. , Поспелова, О. А.; Геохимия окружающей среды : учебное пособие.; Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), Ставрополь; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277486> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Добровольский, В. В.; Основы биогеохимии : Учебник для вузов по спец. "Почвоведение".; Academia, Москва; 2003 (3 экз.)
2. Фелленберг, Г.; Загрязнение природной среды: Введение в экологическую химию : перевод с немецкого.; Мир, Москва; 1997 (2 экз.)
3. ; Экология города : учебное пособие для вузов.; Научный мир, Москва; 2004 (1 экз.)
4. Алексеенко, В. А.; Экологическая геохимия : учебник для студентов вузов, обучающихся по естественно-научным специальностям.; Логос, Москва; 2000 (1 экз.)
5. Одум, Ю. П., Юджин П., Соколов, В. Е., Фролов, Ю. М.; Т. 1 : в двух томах.; Мир, Москва; 1986 (3 экз.)
6. Одум, Ю. П., Юджин П., Соколов, В. Е., Виленкин, Б. Я.; Т. 2 : в двух томах.; Мир, Москва; 1986 (3 экз.)
7. Акимова, Т. А., Мосейкин, Ю. Н.; Экономика устойчивого развития : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям.; Экономика, Москва; 2009 (8 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. eLibrary.ru: Научная электронная библиотека [сайт]. URL: <http://elibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотека "Библиоклуб" <https://biblioclub.ru/>
4. Зональная научная библиотека УРФУ. – Режим доступа: <http://lib.urfu.ru>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Зональная научная библиотека Уральского федерального университета <http://lib.urfu.ru/>
2. Scopus;
3. UDB-EDU (East View);
4. ISI Web of Science в составе: научной базы данных Citation Index Expanded® (SCIE), научной базы данных Social Sciences Citation Index® (SSCI), научной базы данных Arts & Humanities Citation Index® (AHCI), научной базы данных Conference Proceedings Citation Index® (CPCI), научной базы данных Journal Citation Reports® (JCR));
5. БД Cambridge University Press;
6. БД JSTOR: коллекции Arts & Sciences (I и II);
7. БД Oxford University Press;
8. БД WILEY;
9. Поисковая система EBSCO Discovery Service;
10. FIRA PRO
11. База данных eLIBRARY.RU (URL: <http://elibrary.ru/>). Доступ из сети вуза. Архив в печатном виде в читальных залах ЗНБ (URL: <http://lib.urfu.ru/mod/data/view.php?id=1714>)
12. ЭБС «Лань» (URL: <http://e.lanbook.com/>). Доступ из корпоративной сети вуза свободно, удаленно после регистрации в ЭБС из сети вуза
13. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (URL: <http://biblioclub.ru/>). Доступ из корпоративной сети вуза свободно, удаленно после регистрации в ЭБС из сети вуза.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы наук об окружающей среде

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p>	Не требуется
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в</p>	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет	
--	--	---	--