

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии  
Высшая школа биологии



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
\_\_\_\_\_ Турилова Е.А.  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Программа дисциплины**

Устойчивое развитие

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология  
Профиль подготовки: Охрана природы и медицинская экология  
Квалификация выпускника: магистр  
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): доцент, к.н. (доцент) Минакова Е.А. (кафедра биоэкологии, гигиены и общественного здоровья, Центр медицины и фармации), EAMinakova@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
ПК-1	Готов использовать полученные биологические знания и знания смежных наук, нормативные документы по организации и проведению научно-исследовательских и (или) производственно-технологических работ в профессиональной деятельности в соответствии с профилем программы магистратуры
ПК-2	Способен формулировать актуальные задачи исследования и планировать эксперименты в области изучения живых биологических систем, использовать опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований, анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теоретические основы и базовые представления науки
- более четко осознать миссию специалистов-экологов в решении современных экологических проблем;
- знать содержание программы и иметь представление о возможностях применения полученных знаний в своей будущей работе;
- подходить к решению экологических проблем целостно, учитывая их неразрывную взаимосвязь с общими проблемами развития

Должен уметь:

- использовать практические навыки для участия в процессе продвижения к устойчивому развитию на региональном и локальном уровнях.
- оперировать знаниями о закономерностях распределения животного населения и растительного покрова для объяснения процессов, происходящих в географической оболочке;
- пользоваться материалами статистических справочников, словарей и энциклопедий;

Должен владеть:

- методами использования картографического материала и информационными системами ;
- аналитическими методами использования различных источников информации, включая международную систему Internet.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- теоретические основы и базовые представления науки
- осознавать роль специалистов-экологов в решении современных экологических проблем;
- знать содержание программы и иметь представление о возможностях применения полученных знаний в своей будущей работе;
- подходить к решению экологических проблем целостно, учитывая их неразрывную взаимосвязь с общими проблемами развития
- использовать практические навыки для участия в процессе продвижения к устойчивому развитию на региональном и локальном уровнях.
- оперировать знаниями о закономерностях распределения животного населения и растительного покрова для объяснения процессов, происходящих в географической оболочке;
- пользоваться материалами статистических справочников, словарей и энциклопедий;
- методами использования картографического материала и информационными системами ;

- аналитическими методами использования различных источников информации, включая международную систему Internet.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.07 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Охрана природы и медицинская экология)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 1 курсе в 2 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 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 30 часа(ов), в том числе лекции - 10 часа(ов), практические занятия - 20 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 42 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 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 занятия в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. ПРЕДМЕТ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ	2	2	0	4	0	0	0	8
2.	Тема 2. СОЦИАЛЬНАЯ МИССИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	2	2	0	4	0	0	0	8
3.	Тема 3. ОБЩЕНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	2	2	0	4	0	0	0	8
4.	Тема 4. ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА РОССИИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ	2	2	0	4	0	0	0	8
5.	Тема 5. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И РЕГИОНАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ	2	2	0	4	0	0	0	10
	Итого		10	0	20	0	0	0	42

### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

#### Тема 1. ПРЕДМЕТ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ

Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития. Анализ экологических проблем в работах ученых и мыслителей 20 века. Учение о биосфере и ноосферная концепция В.И.Вернадского. Идеи и глобальные модели Римского клуба. Работы Н.Н.Моисеева.

Междисциплинарный характер исследований, предвидение и проектирование различных сценариев развития общества в будущем. Обобщенная характеристика современного этапа в развитии общества. Обострение и глобализация экологических, социальных и экономических проблем. Взаимообусловленность и взаимозависимость глобальных проблем развития. Ключевые вызовы 21 века. Необходимость изменения представлений о взаимодействии природы и общества, о месте и роли человека в природе, о сущности экологических проблем и

возможностях их разрешения. Неразрывная взаимосвязь экологических проблем и общих проблем развития. Поиск путей изменения целей и качества развития природы и общества.

## **Тема 2. СОЦИАЛЬНАЯ МИССИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Первая конференция ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972 г.). Международная комиссия по окружающей среде и развитию (Комиссия Г.Х.Брундтланд). Появление термина ?sustainable development?, переведенного на русский язык как ?устойчивое развитие?. Первые определения устойчивого развития. Подготовка материалов для ООН.

Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) и ее основные документы. Декларация ООН по окружающей среде и развитию: основные принципы устойчивого развития. Глобальная повестка дня на 21 век ? долгосрочный план действий по переходу к устойчивому развитию. Другие документы, принятые на этой конференции.

Устойчивое развитие с экологической, экономической и социальной точек зрения. Поиск синтеза экологических, экономических и социальных аспектов развития. Улучшение качества жизни как генеральная цель развития общества. Индекс развития человеческого потенциала.

Хартия Земли как основной инструмент реализации концепции устойчивого развития.

## **Тема 3. ОБЩЕНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Деятельность ООН (от РИО-92 до Йоханнесбурга-2002). Конференция в Йоханнесбурге в 2002 г. Международные институты и политические соглашения. Основные тенденции в развитии общества. Процесс глобализации: плюсы и минусы. Интеграция и дезинтеграция в мировом развитии. Достижения, проблемы и трудности в продвижении к устойчивому развитию на глобальном уровне.

Процесс перехода к устойчивому развитию на региональном уровне, региональная специфика и особенности.

Практическая реализация принципов устойчивого развития в Европе. Основные европейские

декларации по продвижению к устойчивому развитию. Разработка национальных стратегий и долгосрочных планов действий по переходу к устойчивому развитию. Институциональное, информационное и методическое обеспечение этого процесса. Анализ практических результатов и обмен опытом.

Основные принципы устойчивого развития городов и поселений, их практическая реализация. Ассоциации устойчивых городов Европы. Обмен информацией, анализ существующих подходов и практического опыта участников, реализующих местные повестки дня на 21 век. Широкое участие населения, деятельность неправительственных организаций.

## **Тема 4. ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА РОССИИ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ**

Современная ситуация, существующие проблемы, стратегические ресурсы и сценарии развития. Политические решения. Разработка стратегии устойчивого развития в США, Швеции, России, сравнительный анализ. Повестка дня на 21 век ? конкретные примеры. Достижения и трудности на пути к устойчивому развитию.

?Рио +20?, новые подходы на пути к устойчивому развитию.

## **Тема 5. ГЛОБАЛИЗАЦИЯ И РЕГИОНАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Изменения парадигмы мышления и деятельности, формирование нового мировоззрения. Построение гражданского общества, осознание ответственности за ресурсное обеспечение будущих поколений.

Изменение структуры потребления, формирование нового стиля жизни, экологизация всех ключевых видов деятельности. Образование для устойчивого развития. Место и роль специалистов-экологов в решении проблем устойчивого развития, современные требования к их профессиональной подготовке.

### **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

Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации - <http://ac.gov.ru/files/publication/a/11138.pdf>

Доклады ВОЗ Цели устойчивого развития - <http://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/ru/>

Доклады ООН и устойчивое развитие - <http://www.un.org/ru/sections/general/un-and-sustainability/index.html>

## 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 планируемому результату 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)

Открытый информационный ресурс самообразования в области устойчивого развития - [www.uni-mega.ru](http://www.uni-mega.ru)

Управление устойчивым развитием: мероприятия, программы, системы - [www.sustainable.su](http://www.sustainable.su)

Электронная база "Образование для устойчивого развития" - [www.lt-nur.uni-dubna.ru](http://www.lt-nur.uni-dubna.ru)

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданным темам. Лекции носят проблемный характер, на практических занятиях обсуждаются в интерактивной форме узловые вопросы дисциплины, рассматриваются примеры решения профессиональных задач, осуществляется контроль результатов освоения учебного материала.

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	подготовка к опросам и выполнению заданий на практических занятиях. При проведении практических занятий используются демонстрационные материалы, учебно-методические пособия по тематике дисциплины. Практические занятия по дисциплине Устойчивое развитие позволяют студентам привить практические навыки самостоятельной работы с научной, справочной и специальной учебной литературой, Internet-ресурсами;
самостоятельная работа	изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. Студенту необходимо вести конспекты, в которых отражать основные понятия и концепции дисциплины, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем.
экзамен	<p>подготовке к экзамену. В критерии оценки знаний входят: уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебной программой; умение студента использовать теоретические знания при выполнении заданий и задач; обоснованность, четкость, краткость изложения ответа. Оценка ?отлично? выставляется, если студент дает полный и правильный ответ на поставленные в экзаменационном билете вопросы, а также на дополнительные (если в таковых была необходимость):</p> <p>а) обстоятельно раскрывает состояние вопроса, его теоретические и практические аспекты;</p> <p>б) анализирует литературные источники по рассматриваемому вопросу, в том числе нормативно-правовые документы;</p> <p>в) имеет собственную оценочную позицию по раскрываемому вопросу и умеет аргументировано и убедительно ее раскрыть;</p> <p>г) излагает материал в логической последовательности.</p> <p>Оценка ?хорошо? выставляется, если студент дает ответ, отличающийся обстоятельностью и глубиной изложения, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускает несущественные ошибки в изложении теоретического материала, исправленные после дополнительного вопроса экзаменатора;</li> <li>- опирается при построении ответа только на материал лекций;</li> <li>- испытывает трудности при определении собственной оценочной позиции;</li> </ul> <p>Оценка ?удовлетворительно? выставляется, если студент в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки. Студенту требуется помощь со стороны экзаменатора (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). При ответе наблюдается нарушение логики изложения.</p> <p>Оценка ?неудовлетворительно? выставляется, если студент при ответе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее существенной части содержания учебного материала;</li> <li>- не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов;</li> <li>- допускает грубое нарушение логики изложения.</li> </ul>

**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.

Мультимедийная аудитория.

## **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 06.04.01 "Биология" и магистерской программе "Охрана природы и медицинская экология".



### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология  
Профиль подготовки: Охрана природы и медицинская экология  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

#### Основная литература:

1. Байльдинов Е.Т., Глобальная устойчивость и международное право [Электронный ресурс] / Байльдинов Е.Т. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 374 с. (Серия 'Монографии НГТУ') - ISBN 978-5-7782-2027-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778220270.html>
3. Чхутиашвили Л.В. Управление окружающей средой как условие устойчивого развития экономического субъекта - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2016 - 2с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=612447>
4. Ушакова О.А. Критерии управления устойчивым развитием в условиях модернизации экономики: Монография: 1 - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2017 - 97с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=809870>
5. Алферова Т.В. и др. Эволюция концепции устойчивого развития в контексте исторических процессов: монография: 1 - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2018 - 185с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=962556>

#### Дополнительная литература:

2. Устойчивость, адаптация и управление в экологических системах / В.Г. Ильичев. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 192 с. ISBN 978-5-9221-1039-6  
<http://znanium.com/catalog/product/191168>
3. Сунгатуллин Р. Х. Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов: учебное пособие - Казань: [Казанский университет], 2012 - 219с.
4. Зиновьева И.С. Устойчивое сбалансированное развитие экономики регионов малолесной зоны России: проблемы и пути достижения: Монография - Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2014 - 308с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=858291>
5. Чуб А.А. Регионы России: факторы устойчивости и институциональные предпосылки развития в условиях глобализации: Монография: 1 - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2017 - 232с. URL: <http://znanium.com/go.php?id=795693>

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

Направление подготовки: 06.04.01 - Биология

Профиль подготовки: Охрана природы и медицинская экология

Квалификация выпускника: магистр

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.