

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Инклюзивного высшего образования  
«Московский государственный гуманитарно-экономический университет»  
Кафедра социологии и философии

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по организации  
образовательной деятельности

 Ковалева М.А.

«24» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОЛОГИЯ»**

образовательная программа направления подготовки 39.03.01  
"Социология"

дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений  
**Б1.В.03**

Профиль подготовки

**Социология социальной сферы**

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения очная

Курс 2 семестр 3

Москва  
2020

Основная профессиональная образовательная программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 39.03.01 "Социология", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 75 от 05.02.2018 г. (зарегистрирован в Минюсте России «28» февраля 2018 г. № 50182).

**Составители рабочей программы:** МГГЭУ, доцент кафедры социологии и философии  
**Савенок С.Д., к.ф.н., доцент**



подпись

Савенок С.Д.  
Ф.И.О.

«24» июня 2020 г.  
Дата

**Рецензент:** МГГЭУ, профессор кафедры социологии и философии  
место работы, занимаемая должность



подпись

Наберушкина Э.К.  
Ф.И.О.

«24» июня 2020 г.  
Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры социологии и философии  
(протокол № 16 от «24» июня 2020 г.)

И.о.заведующий. кафедрой



подпись

Царюк А.Д. «24» июня 2020 г.  
Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО

Начальник  
Учебного отдела

«24» июня 2020 г.  
(дата)



Дмитриева И.Г.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

И.О. декана  
факультета

«24» июня 2020 г.  
(дата)



Царькова Л.В..  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой

«24» июня 2020 г.  
(дата)



(подпись)

Ахтырская В.А.

РАССМОТРЕНО  
ОДОБРЕНО И  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ  
СОВЕТОМ МГГЭУ  
№ 1 от 24.06.2020

## **1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

- 1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)
- 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины
- 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения
- 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)
- 2.3. Разделы дисциплин и виды занятий
- 2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий
- 2.5. Планы практических (семинарских) занятий
- 2.6. Планы лабораторных работ
- 2.7. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

## **3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ (ПОДА)**

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

- 5.1. Перечень основной литературы
- 5.2. Перечень дополнительной литературы
- 5.3. Программное обеспечение
- 5.4. Электронные ресурсы

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## **7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Приложение 1**

Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модулю)

### **Приложение 2**

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине (модулю)

## 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

Цель: формирование у студентов экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества.

Задачи: развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды.

### 1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции УК-1; УК-2 – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- как анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями;</li><li>- возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленных задач по различным типам запросов;</li><li>- при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами и средствами решения задач и анализом методологических проблем, возникающих при решении поставленных задач;</li></ul>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- круг задач в рамках поставленной цели;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемых результатов; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;</li><li>- планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</li><li>- выполнять задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректируя</li></ul>

		<p>способы решения задач</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полученными результатами;</li> <li>- предлагать возможности их использования и/или совершенствования</li> </ul>
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной части), Б1.В.03. Изучение учебной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении предшествующих курсов: философия, история социологии, демография, социология города.

Изучение учебной дисциплины «Экология», необходимо для освоения таких дисциплин, как: современные социологические теории, политическая социология, социология управления, социология семьи, социология образования, социология религии, социология науки, социология инвалидности, социология потребления и иные.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Экология» составляет 3 зачетных единицы/108 часов:

Вид учебной работы	Очная форма
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	42
Лекции	18
Практические занятия	24
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающихся	66
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:	
Контрольная работа	
Курсовая работа	
Зачет с оценкой (дифф. зачет)	3 сем
Экзамен	
Итого:	<b>108 часов</b>
Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	<b>(3 з.е.)</b>

## 2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
	Раздел 1. Введение в экологию		
	Тема 1. Введение	Экология как наука о закономерностях взаимодействия живых организмов со средой обитания. Основные направления экологии. История развития экологических взглядов на окружающий мир. Современное значение экологического образования.	УК-1; УК-2
	Раздел 2. Общая экология		
	Тема 2. Признаки, функции и свойства живых систем.	Уровни организации живых систем. Системность экологии. Виды и популяции. Экосистемы, связи в экосистемах. Энергетические процессы в экосистемах. Энтропия и негэнтропия. Законы экологии. Рациональное природопользование. Среда обитания, факторы среды, классификация. Адаптация организмов. Среды жизни. Взаимодействие организма и среды. Свойства организма, как самовоспроизводящейся системы. Видовое разнообразие организмов. Источники энергии организмов. Фотосинтез и хемосинтез. Закономерности действия факторов среды на организмы. Правило оптимума. Лимитирующие факторы. Правило взаимодействия факторов, фотопериодизм. Трофические отношения между организмами. Гомеостаз и адаптация организмов.	УК-1; УК-2
	Тема 3. Организация экосистем.	Видовая структура экосистем. Биогеоценоз. Трофическая структура экосистем. Связи организмов в экосистемах. Типы взаимоотношений. Понятие «экологическая ниша». Правило «конкурентного исключения». Правило «10%». Продуктивность и биомасса экосистем. Экологические пирамиды. Динамика экосистем. Сукцессии. Устойчивость и стабильность экосистем. Агроценозы.	УК-1; УК-2
	Раздел 3. Экология биосферы		
	Тема 4. Биосфера как глобальная экосистема.	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав и свойства биосферы. Группы веществ. Свойства и функции живого вещества.	УК-1; УК-2
	Тема 5. круговороты веществ в биосфере. Ноосфера.	Понятие о круговоротах. Большой и малый круговороты. Фонды веществ. Круговорот углерода, фосфора, азота. Ноосфера – сфера разума.	УК-1; УК-2

	Раздел 4. Экология человека		
	Тема 6. Человек в биосфере.	Человек как биологический вид. Онтогенез человека. Полиморфизм популяции человека. Среда обитания человека. Потребности человека. Экологические факторы и здоровье человека. Наследственные болезни. Экопатологии. Понятие «стресса». Эндемические заболевания. Защитные системы организма человека. Адаптация к экстремальным условиям. Лимитирующие факторы для человека.	УК-1; УК-2
	Тема 7. Технологическая цивилизация и биосфера.	Особенности пространственной структуры. Урбанизация. Неравномерность развития стран. Проблемы питания и производства продовольствия. Загрязнение среды обитания. Экологические кризисы и катастрофы.	УК-1; УК-2
	Раздел 5. Прикладная экология		
	Тема 8. Природопользование и человек.	Проблема народонаселения и пути ее решения. Глобальные проблемы человечества. Природопользование: состояние и проблемы.	УК-1; УК-2
	Тема 9. Экологическое право.	Экологическое законодательство РФ. Конституция РФ. ФЗ «Об охране окружающей природной среды». Принципы охраны окружающей среды. Мониторинг ОПС. Международные организации по охране ОПС. Концепция «устойчивого развития».	УК-1; УК-2

### 2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение в экологию	2	2	8	12	Публичное выступление
2	Общая экология	4	6	14	24	Публичное выступление, опрос
3	Экология биосферы	4	4	14	22	Промежуточная аттестация, опрос
4	Экология человека	4	6	14	24	Публичное выступление, опрос
5	Прикладная экология	4	6	16	26	Публичное выступление, конспект первоисточника.
	Итого:	18	24	66	108	

## 2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

Очная форма обучения

№ темы	Наименование тем лекций	Кол-во часов (в 3 семестре)
3 семестр		
РАЗДЕЛ 1 Введение в экологию		2
1.	Экология как наука (введение)	2
РАЗДЕЛ 2 Общая экология		4
2.	Уровни организации живых систем	2
3.	Видовая структура экосистем	2
РАЗДЕЛ 3 Экология биосферы		4
4.	Учение В.И. Вернадского о биосфере	2
5.	Круговороты веществ	2
РАЗДЕЛ 4 Экология человека		4
6.	Человек как биологический вид	2
7.	Технологии и цивилизация	2
РАЗДЕЛ 5 Прикладная экология		4
8.	Проблема народонаселения	2
9.	Экологическое законодательство	2

## 2.5. Планы практических (семинарских) занятий

Очная форма обучения

№ темы	Наименование тем практических (семинарских) занятий	Кол-во часов (в 3 семестре)
3 семестр		
РАЗДЕЛ 1 Введение в экологию		2
1.	История развития экологических взглядов	2
РАЗДЕЛ 2 Общая экология		6
2.	Среда обитания, факторы среды, классификация	2
3.	Трофическая структура экосистем Динамика экосистем	4
РАЗДЕЛ 3 Экология биосферы		4
4.	Состав и свойства биосферы	2
5.	Ноосфера – сфера разума	2
РАЗДЕЛ 4 Экология человека		6
6.	Экологические факторы и здоровье человека	2
7.	Проблемы питания Загрязнение среды обитания	4
РАЗДЕЛ 5 Прикладная экология		6
8.	Экологическое законодательство в России	2
9.	Экологическое законодательство в мире Международные организации по охране ОПС	4

## 2.6. Планы лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

## 2.7. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

### Очная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часов в 3 семестре)	Формируемые компетенции	Формы контроля
	РАЗДЕЛ 1 Введение в экологию Тема 1. Введение	Работа с литературой, ведение индивидуального конспекта	8	УК-1; УК-2	Заслушивание докладов (на доп. занятиях) и проверка личных конспектов
	РАЗДЕЛ 2 Общая экология Тема 2. Признаки, функции и свойства живых систем Тема 3. Организация экосистем	Работа с литературой, ведение индивидуального конспекта	16	УК-1; УК-2	Заслушивание докладов (на доп. занятиях) и проверка личных конспектов
	РАЗДЕЛ 3 Экология биосферы Тема 4. Биосфера как глобальная экосистема Тема 5. Круговороты веществ в биосфере. Ноосфера	Работа с литературой, ведение индивидуального конспекта	14	УК-1; УК-2	Заслушивание докладов (на доп. занятиях) и проверка личных конспектов
	РАЗДЕЛ 4 Экология человека Тема 6. Человек в биосфере Тема 7. Технологическая цивилизация и биосфера	Работа с литературой, ведение индивидуального конспекта	14	УК-1; УК-2	Заслушивание докладов (на доп. занятиях) и проверка личных конспектов
	РАЗДЕЛ 5 Прикладная экология Тема 8. Природопользование и человек Тема 9. Экологическое право	Работа с литературой, ведение индивидуального конспекта	14	УК-1; УК-2	Заслушивание докладов (на доп. занятиях) и проверка личных конспектов

### 3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013г. № 1367), Федеральным законом от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса» (утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 08.04.2014 №АК-44/05вн), Письма Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 16.04.2015г. №01-50-174/07-1968 «О приеме на обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья», при обучении по образовательным программам реализуемым в Московском государственном гуманитарно-экономическом университете, в вузе предусматривается возможность их адаптации (при необходимости).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата могут быть используются альтернативные устройства ввода информации, в том числе специальные возможности операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

Выбор методов обучения в каждом отдельном случае обуславливается целями обучения, исходным уровнем имеющихся знаний, умений, навыков, особенностями восприятия информации обучающимися.

Особыми условиями может быть использование специальных методов обучения и воспитания, коллективного содействия, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую помощь, проведение дополнительных и индивидуальных занятий, а также групповых и иных занятий с учётом технологий командообразования и повышения групповой сплочённости, а также другие условия. Например, обеспечение студентов текстами конспектов (при затруднении с конспектированием) или использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом или речью) – к примеру, тестовых бланков, которые преподаватель может подготовить непосредственно перед занятием с учётом индивидуальных особенностей студента.

Кроме того, при организации обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ (ПОДА) обеспечиваются следующие необходимые условия:

- учебные занятия организуются исходя из психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ совместно с другими обучающимися в общих группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий;

- при организации учебных занятий в общих группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе;

- подбор и разработка учебных материалов преподавателями производится с учетом психофизического развития и состояния здоровья лиц с ОВЗ;

- использование элементов дистанционного обучения при работе со студентами, имеющими затруднения с моторикой;

- использование при проверке усвоения материала методик, не требующих выполнения рукописных работ или изложения вслух (при затруднениях с письмом и речью) – например, тестовых бланков.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);

2. Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);

3. Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно, др.).

4. При необходимости, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

5. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

А. Методические рекомендации по самостоятельному изучению курса (дисциплины)

При изучении дисциплины необходим системный подход. Содержание дисциплины представлено как совокупность взаимосвязанных между собой учебных тем. Поэтому осваивать учебный материал необходимо постепенно.

В процессе самостоятельного изучения учебного материала необходимо учитывать нижеследующие методические рекомендации по изучению отдельных тем программы.

##### **Общие рекомендации по конспектированию**

Чтение учебной и научной литературы должно сопровождаться краткими записями содержания. Они помогают выделить основные положения изучаемой темы.

Ведение записей поможет студенту быстро повторить прочитанное.

Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования (это краткое письменное изложение материала, сопровождающееся фактами и примерами).

##### **Рекомендации по конспектированию текста:**

- внимательно прочитать текст, отмечая непонятные места, значимые имена и периоды;
- на полях выписать понятия, навести справку о фактах и событиях, упоминаемых в тексте;
- необходимо составить план – перечень основных мыслей автора. Затем отметить, как автор доказывает основные мысли своей работы;
- на заключительном этапе конспектирования нужно перечитать ранее отмеченные места.

Текст автора лучше выражать своими словами и записывать его на одной стороне листа, оставляя небольшие поля для исправления.

##### **Рекомендации по работе с тестовой системой.**

Самоконтроль освоения курса или работа на дополнительных занятиях, может включать оценивание (самооценивание) путем отработки студентами письменных тестов или тестов в учебной литературе. В тестах, традиционно предусмотрено ряд типов вопросов.

1. Выбор единственно правильного ответа. Ответ на вопрос данного типа должен быть только один.

2. Выбор нескольких правильных ответов. Задача состоит в том, чтобы выбрать из предложенного списка вариантов ответов несколько верных.

3. Установка последовательности правильных ответов. Задача состоит в том, чтобы пронумеровать предложенные варианты ответов в правильном порядке.

4. Установка соответствия ответов. Задача состоит в том, чтобы для каждого варианта ответов выбрать из предложенного списка соответствий вариантам ответов один или несколько верных.

##### **Рекомендации по подготовке к зачету или экзамену**

Зачет (экзамен) являются формой итогового контроля студентов по дисциплине. Сдаются по вопросам, приведенным в настоящей рабочей программе. Зачет (экзамен) проводится в устной форме путем ответа студентов на вопросы (билеты), сформулированные преподавателем.

Преподаватель во вступительном слове рассказывает об особенностях и порядке проведения зачета (экзамена), о критериях оценки знаний.

Каждый студент, войдя в аудиторию, получает вопрос (билет), затем начинает подготовку к ответу. Время подготовки – 15-30 минут на вопросы. После ответа по вопросу, студенту могут быть заданы дополнительные вопросы в рамках всей учебной программы. Более углубленно проверяются знания студентов, имеющих низкие оценки по результатам текущего контроля, а также пропустивших большое количество учебных занятий. Знания определяются оцениваются терминами «зачтено», «не зачтено», "отлично", "хорошо", "удовлетворительно".

Методические рекомендации по подготовке реферата.

Реферат – это краткое изложение в письменном виде какой-либо научной проблемы (сложного вопроса) или содержания рекомендуемой книги, монографии, научной работы, результатов исследований архивных материалов и других источников с научно-практическими выводами по определенному разделу (теме) учебной дисциплины. Он имеет самостоятельное научно-прикладное значение и является одной из форм рубежного или итогового контроля знаний, проверки умений излагать свои мысли на бумаге. Высокой оценки заслуживает тот реферат, в котором изложение материала носит проблемно-полемиический характер, показывает различные точки зрения на освещаемую проблему, отражает собственные взгляды и комментарии автора, что демонстрирует глубокие знания исследуемой проблемы.

В структуре реферата следует иметь:

- титульный лист;
- план (оглавление) реферата;
- введение;
- основная часть (2-3 вопроса);
- заключение;
- список использованной литературы.

План реферата отражает содержательную сторону письменной работы.

Во введении объясняется научно-практическая значимость и актуальность выбранной темы, определяются цели и задачи реферата (объемом на одну – две печатные страницы).

В основной части научно обоснованно раскрывается содержание каждого вопроса со ссылкой на литературные источники, анализируются теоретические положения и определяется их практическая значимость. Каждый вопрос заканчивается краткими выводами (объем 10-15 печатных страниц).

В заключении подводятся итоги или дается обобщающий вывод по теме реферата, указываются дальнейшие пути ее развития, даются теоретические и практические рекомендации (с объемом 2-3 печатные страницы).

Список использованной литературы оформляется в соответствии с установленными требованиями к описанию библиографического аппарата литературы и других источников.

Общий объем реферата может составлять около 15-20 страниц машинописного (компьютерного) текста через полтора интервала или 20-25 рукописных страниц, написанных аккуратным почерком на одной стороне листа.

При подготовке реферата слушатель консультируется у преподавателя, ведущего занятия в учебной группе. Написанный реферат должен быть представлен преподавателю на проверку.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

## 5.1 Перечень основной литературы

1. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433104>
2. Шилов, И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 539 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/427035>

## 5.2 Перечень дополнительной литературы

1. 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](http://www.dx.doi.org/10.12737/16540). - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/972302> . – Режим доступа: по подписке.
2. Валова (Копылова), В. Д. Экология : учебник для бакалавров / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 376 с. - ISBN 978-5-394-02674-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091151> . – Режим доступа: по подписке.
3. Разумов, В. А. Экология : учеб. пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951290> . – Режим доступа: по подписке

## 5.3 Программное обеспечение

Windows, Microsoft Office 2010 (Microsoft Excel как альтернатива SPSS или PSpice), Internet Explorer.

## 5.4 Электронные ресурсы

**базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. [www.istrodina.com](http://www.istrodina.com)
2. [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)
3. [www.ist/istochnik.php3](http://www.ist/istochnik.php3)
4. [www.ecologylife.ru](http://www.ecologylife.ru)
5. [www.ecolife.ru](http://www.ecolife.ru)
6. Электронно-библиотечная система Znanium - <https://znanium.com/>
7. Электронно-библиотечная система Юрайт - <https://urait.ru/>

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория №402	<p>11 компьютеров</p> <p>Системный блок 1: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4570 CPU @ 3.20GHz 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор Benq G922HDA- 22 дюйма</p> <p>Системный блок 2: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-4170 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL 178FP</p> <p>Системный блок 3: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-6100 CPU @ 3.70GHz 4096 МБ ОЗУ; SSD Объем: 120 ГБ Монитор Samsung 940NW Акустическая система 2.0 Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
2	Аудитория №403	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
3	Аудитория №405	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E2180 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор АОС 2470W Проектор Epson EH-TW5300 с акустической системой</p>
4	Аудитория №302	<p>11 компьютеров</p> <p>Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i3-2100 CPU @ 3.10GHz 4096 МБ ОЗУ; HDD Объем: 320 ГБ Монитор Acer P206HL - 20 дюймов Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W</p>
5	Аудитория №303	<p>Системный блок: Процессор Intel® Pentium®Dual-Core E5200 2048 ОЗУ; 320 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven</p>

		Проектор Nec M260W
6	Аудитория №305	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ; 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
7	Аудитория №306	12 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz 8192 ОЗУ; HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W
8	Аудитория №308	Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-2400 CPU @ 3.10GHz; 8192 ОЗУ HDD Объем: 500 ГБ Монитор DELL EX231W - 24 дюйма Интерактивная доска Elite Panaboard UB-T880W с акустической системой Проектор Epson EB-440W
9	Аудитория №2-120	Системный блок: Процессор Intel® Core™2 Duo E8500 2048 ОЗУ\$ 250 HDD Монитор Samsung SyncMaster 940NW Акустическая система Sven Проектор Nec M260W
10	Аудитория №109	11 компьютеров Системный блок: Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz 4096 МБ ОЗУ SSD Объем: 120 ГБ Монитор Philips PHL 243V5 - 24 дюйма Акустическая система Sven Интерактивная доска Smart Board Проектор Epson EH-TW535W
11	Аудитории № 309, 310, 311, 410, 411	Проектор переносной Epson EB-5350 (1080p)– 1 шт. Экран переносной Digis 180x180 – 1 шт. Ноутбук HP ProBook 640 G3 (Intel Core i5 7200U, 4gb RAM, 250 SSD) – 1 шт.

**7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**в ходе дифференцированного зачета**

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно» (компетенция или ее часть не сформирована)	«удовлетворительно» (компетенция или ее часть сформирована на базовом уровне)	«хорошо» (компетенция или ее часть сформирована на среднем уровне)	«отлично» (компетенция или ее часть сформирована на высоком уровне)
<b>ЗНАТЬ</b>				
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные виды и состав антропогенного воздействия на биосферу. Не знает структуру и состав экосистем и биосферы, сущность современного экологического кризиса и принципы государственной политики в области охраны природной среды.	Студент усвоил основное экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о сущность современного экологического кризиса принципах государственной политики в области охраны природной среды.	Студент способен самостоятельно выделять требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания. Знает основные виды и состав антропогенного воздействия на биосферу, сущность современного экологического кризиса, принципы государственной политики в области охраны природной среды.	Студент знает структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы. Понимает экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания. Выделяет требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания, знает основные виды и состав антропогенного воздействия на биосферу. Показывает глубокое знание и понимание принципов государственной политики в области охраны природной среды.
<b>УМЕТЬ</b>				
2	Студент не умеет оценивать состояние экосистем, прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы.	Студент испытывает затруднения прогнозированием последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы. Студент непоследовательно оценивает состояние экосистем.	Студент умеет самостоятельно оценивать состояние экосистем. Студент умеет использовать прогнозы для оценки последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы.	Студент умеет анализировать прогнозы и последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы, устанавливать связи между действиями и последствиями.

**ВЛАДЕТЬ**

<b>3</b>	Студент не владеет теорией оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду в процессе профессиональной деятельности, навыками использования в своей профессиональной деятельности основ взаимодействия общества и природы на этапе перехода России к устойчивому развитию.	Студент владеет основными навыками оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду в процессе профессиональной деятельности.	Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет теорией оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду в процессе профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки в оценке влияния своей профессиональной деятельности на природу России.	Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией оценки антропогенного воздействия на окружающую природную среду в процессе профессиональной деятельности, основами взаимодействия общества и природы современной России.
----------	--	--	--	---

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
	Л	Наглядность, образность, практика публичного выступления	2
	ПР	Дискуссия, практика публичной аргументации	4
	ЛР		
	Сам.работа	Конспектирование, реферирование	
	Л		2
	ПР		4
	ЛР		
	Сам.работа		
Итого:			12

## **9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения**

- Входной контроль – дискуссия, опрос.
- Текущий контроль – доклады, выступления, проверка конспектов.
- Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

### **9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Выполняются в качестве отдельных заданий, в том числе для лиц с ОВЗ.

1. Биосфера – оболочка Земли.
2. Основные группы фотосинтезирующих организмов. Хемосинтез, жизнь в анаэробных условиях. Основные группы гетеротрофов.
3. Лимитирующие факторы. Правило Либиха. Распределение отдельных видов по градиенту условий. Представление о потенциальной и реализованной нише.
4. Биотрофы и сапотрофы. Пищевые цепи выедания (пастбищные) и пищевые цепи разложения (детритные). Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Экологическая эффективность. Пирамида продукций и пирамида биомасс.
5. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем. Первичная продукция разных наземных экосистем. Взаимосвязи разных компонентов наземных экосистем.
6. Значение почвы как особого биокостного тела. Полнота биотического круговорота. Особенности сукцессии наземных экосистем.
7. Водные экосистемы и их основные особенности. Отличие водных экосистем от наземных. Вертикальная структура водных экосистем.
8. Роль зоопланктона и бактерий в минерализации органического вещества. Детрит.
9. Континентальные водоемы. Олиготрофные и эвтрофные водоемы. Антропогенное эвтрофирование водоемов.
10. Биологическая структура океана. Неритические и пелагические области. Зоны подъема вод. Интенсивность первичного продуцирования в различных частях Мирового океана.
11. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости водных экосистем.
12. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.
13. Сельскохозяйственное производство как экологически обусловленный биосферный процесс, агроэкосистемы, их основные особенности и условия существования.
14. Зеленая революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.
15. Формы и масштабы сельскохозяйственного загрязнения биосферы. Нехимические методы борьбы с видами, распространение и рост численности которых нежелателен для человека.
16. Загрязнение биосферы токсическими и радиоактивными веществами. основные пути миграции и накопления в биосфере радиоактивных изотопов и других веществ, опасных для человека, животных и растений.
17. Опасность ядерных катастроф.
18. Урбанизация и ее влияние на биосферу. Город как новая среда обитания человека и животных. Пути решения проблем урбанизации.

19. Охрана природы и рекультивация земель на территориях, интенсивно освоенных хозяйственной деятельностью человека.
20. Задача сохранения генофонда живого населения планеты.
21. Изменения видового и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека. Нарушение биогеографических границ. Интродукция - преднамеренная и случайная. ее последствия.
22. Значение невозделываемых и исключаемых из хозяйственного оборота земель для поддержания экологического равновесия в биосфере.
23. Биосферные заповедники и другие охраняемые территории. Специфическая ресурсная значимость охраняемых территорий.
24. Экологические сукцессии. Вековые смены экосистем.
25. Проблемы экологии человека при исследовании и освоении космического пространства.
26. Антропоэкологические аспекты военных проблем в мирное и военное время.
27. проблемы экологии города Москвы и Московской области.
28. Окружающая среда и здоровье населения.
29. Промышленное развитие и экологический риск.
30. Экологические проблемы новых районов освоения.
31. Воздействие накопления CO<sub>2</sub> в атмосфере на Мировой Океании долгосрочные колебания климата.
32. Переработка радиоактивных отходов в России и за рубежом.
33. Климатические и экологические последствия возможного применения ядерного оружия.
34. Полихлорбифенилы и пестициды: масштабы производства, распределение в окружающей среде, токсичность.
35. Переработка твердых отходов в России и за рубежом.
36. Микроэлементы и тяжелые металлы - влияние на здоровье человека.

### **9.3. Курсовая работа**

Не предусмотрена.

### **9.4. Вопросы к зачету (дифференцированному)**

1. Концептуальные основы экологии.
2. Экосистема. Системность экологии. Связи в экосистеме.
3. Энергетические процессы в экосистемах.
4. Законы Коммонера.
5. Принципы рационального природопользования. Природные ресурсы.
6. Среда обитания, факторы среды, их классификация.
7. Общие закономерности действия факторов среды на организмы.
8. Среды жизни и адаптации к ним организмов.
9. Биосфера как глобальная экосистема.
10. Группы вещества биосферы.
11. Живое вещество, свойства живого вещества, средообразующие функции живого вещества.
12. Основные свойства биосферы. Принцип Ле Шателье-Брауна.
13. Биогеохимические круговороты вещества в биосфере.
14. Структура экосистем.
15. Видовая структура экосистем.

16. Связи организмов в экосистемах.
17. Взаимоотношения организмов.
18. Трофические уровни и пищевые цепи.
19. Экологическая ниша.
20. Энергетика экосистем. Правило 10%.
21. Продуктивность и биомасса экосистем.
22. Пленки живого вещества и сгущения жизни.
23. Экологические пирамиды.
24. Динамика и развитие экосистем. Сукцессии.
25. Стабильность и устойчивость экосистем.
26. Динамика популяций. Гомеостаз.
27. Ноосфера по В.И. Вернадскому.
28. Теории о происхождении жизни на Земле.
29. Эволюция человека.
30. Человек как биологический вид.
31. Среда обитания человека.
32. Потребности человека.
33. Экологические факторы и здоровье человека. Эндемические заболевания.
34. Защитные системы человека.
35. Онтогенез человека.
36. Адаптация человека к экстремальным условиям.
37. Урбанизация.
38. Проблема народонаселения.
39. Демографический взрыв.
40. Загрязнение атмосферы.
41. Загрязнение литосферы.
42. Загрязнение гидросферы.
43. Экологические кризисы и катастрофы.
44. Экологическое право.
45. Особо охраняемые территории и природные объекты.
46. Экологический контроль и мониторинг.
47. Концепция устойчивого развития
48. Глобальные проблемы человечества.
49. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
50. Экологические проблемы в РФ.

### 9.5. Вопросы к экзамену

Не предусмотрен.

### 9.6. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
<i>Устный опрос</i>	<i>1</i>	УК-1; УК-2
<i>Заслушивание докладов (в т.ч. на доп. занятиях) и проверка личных конспектов</i>	<i>2,3,4,5</i>	УК-1; УК-2

