

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.08 Экология

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.03.06 ТОРГОВОЕ ДЕЛО

---

Направленность (профиль)

38.03.06.02 Маркетинг в торговой деятельности

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2019

---

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

канд.техн. наук, доцент, Кондратюк Т.А.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов представления о взаимосвязях природы и общества, взаимодействии организмов и среды, приобретение базовых знаний в разделах фундаментальной, социальной и прикладной экологии.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Дать базовые (общэкологические) представления об особенностях организменно-видового, популяционного и экосистемного уровней организации жизни, закономерностях функционирования биологических систем любого уровня, месте и роли живого вещества в биосфере, особой роли человека в трансформации биосферных процессов, основных принципах рационального природопользования.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОК-8: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</b>	
ОК-8: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные закономерности строения и функционирования биологических систем надорганизменного уровня;</li><li>- принципы рационального природопользования</li><li>- выделять ключевые характеристики экологических процессов и явлений, а также определять наличие, характер и степень воздействия на них со стороны общества</li><li>- навыками анализа последствий нарушения экологического баланса в природных сообществах и биосфере в целом</li></ul>

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Введение</b>									
	1. Объект, предмет науки экологии. Значение экологии. Экологические проблемы и кризисы в истории человечества. Современный экологический кризис, его особенности и проявления.	2							
<b>2. Аутэкология</b>									
	1. Аутэкология							6	
	2. Организм в окружающей среде. Определение и характеристика важнейших экологических факторов. Законы влияния экологических факторов на живые организмы.	2							
	3. Среды жизни. Адаптации организмов к воздействию экологических факторов. Особенности различных сред жизни.	2							

4. Факторы окружающей среды и общие закономерности их действия на живые организмы. Адаптации организмов к действию фундаментальных экологических факторов. Выявление и обоснование направленности адаптаций различных уровней (физиологических, морфологических, поведенческих) к влажности, освещенности и температуре среды на заданных примерах. Факторы окружающей среды и общие закономерности их действия на живые организмы			2					
<b>3. Демэкология</b>								
1. Демэкология							6	
2. Популяция и ее свойства. Понятие популяции. Основные свойства популяции: рождаемость, смертность, численность, плотность. Половая, возрастная, пространственная структуры. Межпопуляционные взаимоотношения организмов.	2							
3. Численность популяций. Колебания численности популяций в природе и механизмы регуляции численности. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях	2							
4. Основные характеристики и структура популяции. Обсуждение основных свойств популяции как биологической системы. Расчет численности и плотности, рождаемости и смертности в популяции. Построение кривых выживаемости.			2					
<b>4. Синэкология</b>								
1. Синэкология							6	

2. Сообщество и экосистема. Формирование представлений об экосистеме. Биоценозы (сообщества), Мебиус (1877). Концепция экосистемы. Классификация живых организмов по способу питания и механизму превращения энергии. Взаимоотношения организмов в экосистемах. Пищевые сети.	2							
3. Поток энергии в экосистеме. Приток солнечной энергии. Общая схема превращения энергии в экосистеме. Правило 10% Линдемана. Понятие продукции и первичной продуктивности. Вторичная продуктивность. Продуктивность биомов. Экологические пирамиды: пирамиды численности, биомассы и энергии. Сукцессии.	2							
4. Концепция экосистемы. Поток энергии в экосистеме. Динамика экосистем. Циклические и поступательные изменения экосистем. Первичные и вторичные сукцессии. Климаксовая экосистема.			2					
<b>5. Биосфера</b>								
1. Биосфера							6	
2. Биосфера как глобальная экосистема. Границы биосферы, эволюция биосферы. Учение В.Вернадского о биосфере. Уровни биологической организации жизни на планете.	2							

3. Круговорот вещества в экосистемах Биогеохимические циклы. Круговорот воды. Распределение воды в биосфере. Запасы пресной воды. Составляющие круговорота воды на суше: инфильтрация, испарение, сток. Круговорот кислорода. Биогенное происхождение кислорода на планете. Процесс продуцирования и выделение кислорода во время фотосинтеза. Формирование в атмосфере озонного экрана. Круговорот углерода. Значение CO <sub>2</sub> для биосферы. Растения и круговорот углерода	2							
4. Биосфера. Круговороты веществ. Круговорот воды. Круговорот углерода, два пути миграции CO <sub>2</sub> в биосфере. Круговорот кислорода. Круговорот азота. Круговорот фосфора.			2					
<b>6. Природопользование</b>								
1. Природопользование							6	
2. Рациональное использование природных ресурсов. Понятие «ресурсы», их классификация. Проблемы исчерпаемости природных ресурсов. Земельные ресурсы. Воздействия на почвы. Эрозия. Опустынивание Продовольственная проблема. Полезные ископаемые. Энергетические ресурсы. Альтернативные источники энергии и проблемы их использования	2							
3. Биологические ресурсы. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости биосферы. Ценности биоразнообразия. Меры по сохранению биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории и объекты. Красные книги. Лесные ресурсы. Ресурсы Мирового океана.	2							



4. Сохранение биоразнообразия. Типы биоразнообразия. Причины вымирания видов. Меры по сохранению биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории и объекты. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» (1995). Красные книги.			2					
<b>7. Воздействие человека на экосистемы</b>								
1. Воздействие человека на экосистемы							15	
2. Загрязнение природных систем. Определение и классификация загрязнений. Основные источники загрязнения окружающей среды. Пути переноса загрязняющих веществ в биосфере. Накопление загрязняющих веществ в пищевых цепях. Правило биологического усиления. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Проблема «парникового» эффекта. Озоновые дыры. Проблема кислотных осадков. Загрязнение континентальных и океанических вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Эвтрофирование. Зарегулирование стока рек. Истощение подземных и поверхностных вод.	2							
3. Экозащитная техника и технологии. Инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий. Защита атмосферы. Защита гидросферы. Биоманипулирование в водных экосистемах. Защита литосферы. Защита биотических сообществ. Защита окружающей среды от особых видов воздействия. Профессиональная ответственность. Мониторинг окружающей среды.	2							

<p>4. Окружающая среда и здоровье человека. Понятия «здоровье». Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека. Состояние среды и уровень заболеваемости. Право граждан на здоровую и благоприятную окружающую природную среду</p>	2							
<p>5. Основы экологического права. Источники экологического права. Конституция РФ. Природоохранное законодательство. Нормативно-методическая база. Государственные органы охраны окружающей среды. Деятельность общественных природоохранных организаций. Международное сотрудничество в области окружающей среды.</p>	2							
<p>6. Управление экосистемами. Экономика природопользования, оценка экологического ущерба, экологический менеджмент.</p>	2							
<p>7. Окружающая среда и здоровье человека. Критерии здоровья человека. Состояние среды и уровень заболеваемости. Химическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Классификация загрязняющих веществ по результату действия на человека. Физическое загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Основные физические факторы окружающей среды, оказывающие негативное воздействие на здоровье человека: шум, вибрация, электромагнитные излучения, электрический ток. Право граждан на здоровую и благоприятную окружающую природную среду.</p>			2					

<p>8. Экологические проблемы в Красноярском крае и пути их решения. Анализ экологического состояния городов и районов края по данным Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» и доклада «Об экологической обстановке в г. Красноярске и оздоровлению экологической ситуации».</p>			2					
<p><b>8. Глобальные проблемы современности</b></p>								
<p>1. Глобальные проблемы современности</p>						9		
<p>2. Климат и погода.  Факторы, оказывающие влияние на климат планеты. Естественный парниковый эффект. Усиленный парниковый эффект. Природные индикаторы изменения климата. История климата за последние 2500 лет. Естественные и антропогенные причины изменения климата Земли. Последствия изменения климата. Экономические потери, связанные с экстремальными погодными условиями. Киотский протокол. Конференция ООН по вопросам изменения климата.</p>	2							

<p>3. Концепция устойчивого развития общества. Рост численности населения земного шара от палеолита до настоящего времени. Компоненты быстрого роста населения Земли: рождаемость, смертность и др. Демографический переход, фазы, типы. Особенности демографической ситуации в России. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (1992). Концепция устойчивого развития. Конфликт между традиционным и современным природопользованием и устойчивое развитие. Пути достижения сбалансированного экономического развития в мире. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.</p>	2							
<p>4. Взаимосвязь демографических и экологических проблем современности. Обсуждение и расчет основных демографических показателей. Выделение основных компонентов прироста населения. Обсуждение причин демографического взрыва и демографического спада в различных регионах Земли. Оценка влияния пререпродуктивной и пострепродуктивной смертности на прирост населения. Определение типов и выделение отдельных фаз демографического перехода на конкретных примерах.</p>			2					

<p>5. Пути выхода из глобального экологического кризиса. Выделение основных глобальных проблем человечества. Обоснование необходимости перехода к новым моделям развития общества. Обсуждение Концепции устойчивого развития и позиции России в ее реализации. «Экологический след» Расчет персонального «экологического следа» и анализ полученного результата. Обоснование необходимости развития экологического сознания и экологического образования для выхода их экологического кризиса.</p>			2					
<p>Всего</p>	36		18				54	

#### **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Тулякова О. В. Экология: учебное пособие(Москва: Директ-Медиа).
2. Тотай А. В. Экология: Учебник и практикум(М.: Издательство Юрайт).
3. Шилов И. А. Экология: Учебник(М.: Издательство Юрайт).
4. Тетельмин В. В., Язев В. А. Основы экологического мониторинга: [учебное пособие](Долгопрудный: Интеллект).
5. Ермаков Л. Н., Чернышова О. Н. Экология: учебное пособие(Москва: ИНФРА-М).
6. Брославский Л. И. Экология и охрана окружающей среды. Законы и реалии США и России: монография(Москва: ИНФРА-М).
7. Павлова Е. И. Экология транспорта: Учебник для бакалавров(М.: Издательство Юрайт).
8. Шинкина М. В. Экология. Основы рационального природопользования: Учебное пособие(М.: Издательство Юрайт).
9. Первышина Г. Г. Экология: учебно-методический комплекс [для студентов напр. подготовки 260800.62 «Технология продукции и организация общественного питания», профиля 260800.62.01 «Технология организации ресторанного дела»](Красноярск: СФУ).
10. Первышина Г.Г. Экология: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...19.03.04.01.01 Технология организации ресторанного дела, 19.03.04.02.01 Технология организации ресторанной деятельности, 43.03.03.01.01 Ресторанная деятельность, 43.03.03.02.01 Ресторанное дело](Красноярск: СФУ).

##### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Операционная система: Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лиц сертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный
2. Офисный пакет: Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лиц сертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный
3. Антивирус: ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users Лиц сертификат EAV-0189835462 от 10.04.2017;
4. Kaspersky Endpoint Security Лиц сертификат 2462170522081649547546 от 22.05.2017

##### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Информационно-аналитическая система «Статистика» [Электронный ресурс]: база данных содержит актуальную статистическую информацию для бизнес-планирования, определения вида деятельности и анализа конкурентной среды. – Красноярск, [2007]. – Режим доступа: <http://ias-stat.ru>
2. Электронно-библиотечная система eLibrary [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о научных публикациях на русском языке. – Москва, [2000]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Информационно-справочная система «Техэксперт» [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения в области технического регулирования и стандартизации. – Москва, [1998]. – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего назначения.

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 4-37 ул. Лиды Прушинской, зд.2: специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153\*203, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, нетбук ASOS Feerc XIOICH,

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: № 6-05  
Лаборатория органической химии и экологии, №6-08 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ул. Лиды Прушинской, зд.2: специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lume, стол островной – 4шт, стол-мойка ЛАБ-1200 МО, шкаф вытяжной SPVLAV ШВ-985, шкаф для хранения реактивов 120 – 2 шт.,
- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 2-02 кабинет физиологии питания ул. Лиды Прушинской, зд.2: специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный ScreenMedia, потолочное крепление для проектора Wize WPA-S, проектор Optoma DS211, нетбук ASOS Feerc XIOICH
- учебная аудитория для самостоятельной работы: № 6-21 кабинет информатики, ул. Лиды Прушинской, зд.2: специализированная мебель, доска учебная, экран настенно-потолочный Lumen 153\*203, проектор Optoma DS211, персональный компьютер Intel Core 2 Duo E7300в сборе – 13 шт., концентратор Asogr
- зал нормативной литературы и специальных наук отдела обслуживания по торгово - экономическим наукам научной библиотеки библиотечно - издательского комплекса Сибирского федерального университета для самостоятельной работы: № 3-02 ул. Лиды Прушинской, зд.2: специализированная мебель; МФУ Kyocera TASKalfa 180 (цифр.копир+принтер); Переплётная машина «Термобиндер»; Персональный компьютер Foxconn TLA 397 в сборе; Рабочие место (Intel) Системный блок Intel Celeron D-326J 2.5Монитор 19Samsung9430N-3шт.; КомпьютераKraftwayCredoKC35; Компьютер в сборе ROSCOM AMD2- 2 шт.; Принтер HP Laser Jet 1018; Коммутатор L2 48\*10/100 TX; Сканер контактный SIPHER для считывания штрихкодов - 2 шт.