

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Экологии, экологического и химического образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ОД.05.Экология

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.02 – Психолого-педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Профиль – Психология образования (для набора 2013, 2014, 2015)

Форма обучения очная, заочная

## **1. Организационно-методический раздел**

### **1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у студентов систему знаний по основным направлениям современной экологии, представление о сложных взаимосвязях живых организмов друг с другом и окружающей средой, об особенностях функционирования экосистем разного уровня и пределах антропогенного воздействия на экосистемы, а также о влиянии хозяйственной деятельности человека на биосферу.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать у студентов представление о науке экологии ее задачах и структуре, познакомить с основными понятиями экологии;
2. Познакомить с основными экологическими закономерностями на аутэкологическом, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях;
3. Сформировать у студентов понятия: биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека;
4. Познакомить с видами антропогенного воздействия на биосферу, и его последствиями;
5. Дать представление о современном состоянии взаимодействия общества и природы на разных уровнях. Рассмотреть глобальные проблемы современности, их проявления, причины их возникновения и возможные пути решения;
6. Сформировать представления об основных принципах рационального природопользования и охраны природы, основах экологического права;
7. Дать представление о необходимости формирования экологического сознания и экологической культуры через систему непрерывности и комплексности экологического образования на всех стадиях профессиональной подготовки.

### **1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП**

В структуре ОП подготовки бакалавров дисциплина «Экология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к вариативной части (блок Б1.В), обязательные дисциплины (Б1.В.ОД.5), изучается на 1 курсе в 1 семестре.

### **1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

**Очная форма**

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр		
Общая трудоемкость			72
Аудиторные занятия, в т.ч.	34		34
лекционные (ЛК)	17		17
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17		17
лабораторные (ЛР)	0		0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	38		38
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет		0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

### Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	1 семестр		
Общая трудоемкость			72
Аудиторные занятия, в т.ч.	10		10
лекционные (ЛК)	4		4
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6		6
лабораторные (ЛР)	0		0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	62		62
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет		0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОПК-12	способность использовать здоровьесберегающие технологии в профессиональной деятельности, учитывать риски и опасности социальной среды и образовательного пространства
ПК-22	готовность применять утвержденные стандартные методы и технологии, позволяющие решать диагностические и коррекционно-развивающие задачи

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) некоторые экологические принципы рационального природопользования;</li> <li>2) историю становления и развития концепции устойчивого развития;</li> <li>3) некоторые правовые механизмы и положения охраны природных ресурсов;</li> <li>4) иметь представление о международно-правовой ответственности государств по охране окружающей среды;</li> <li>5) некоторые направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;</li> <li>6) некоторые термины и понятия экологии, персоналии, факты, концепции, категории, экологические законы и закономерности происходящие в природе;</li> <li>7) факторы окружающей среды и их влияние на здоровье человека;</li> <li>8) основополагающие идеи и понятия учения о биосфере;</li> <li>9) некоторые понятия и законы экологии человека и социальной экологии;</li> <li>10) некоторые проблемы взаимодействия человека и биосферы;</li> <li>11) некоторые методы и подходы к охране природной среды и обеспечению экологической безопасности в профессиональной деятельности.</li> </ol>

Результат обучения	
Знать	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основные экологические принципы рационального природопользования;</li> <li>2) основные положения и принципы концепции устойчивого развития;</li> <li>3) основные правовые механизмы, положения и сущность охраны природных ресурсов в РФ;</li> <li>4) основные нормы международно-правовой ответственности государств по охране окружающей среды;</li> <li>5) основные направления международного сотрудничества в области управления природными ресурсами и охраны окружающей среды;</li> <li>6) основные термины и понятия экологии, персоналии, факты, концепции, категории, экологические законы и закономерности происходящие в биосфере на уровне особей, популяций и экосистем;</li> <li>7) факторы окружающей среды и закономерности их влияния на здоровье человека;</li> <li>8) содержание и развитие основополагающих идей и понятий учения о биосфере, основные научные теории и концепции;</li> <li>9) основные понятия и законы экологии человека и социальной экологии;</li> <li>10) основные причины и последствия глобальных экологических проблем;</li> <li>11) базовые методы и подходы к охране природной среды и обеспечению экологической безопасности в профессиональной деятельности.</li> </ol>
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) современные эколого-экономические принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>2) современные направления перехода к устойчивому развитию человечества с учетом экологических, социальных, экономических, международных и научно-технических факторов;</li> <li>3) современные правовые механизмы, положения и сущность охраны природных ресурсов в РФ и мире;</li> <li>4) современные нормы международно-правовой ответственности государств по охране окружающей среды;</li> <li>5) современные направления, принципы, формы и методы международного сотрудничества государств в решении глобальных экологических проблем;</li> <li>6) современные: терминологию, правила, понятия, персоналии, факты, концепции, категории, экологические законы, закономерности, происходящие в биосфере и техносфере;</li> <li>7) факторы окружающей среды и закономерности их влияния на здоровье человека, способы защиты человека от опасных факторов окружающей среды;</li> <li>8) принципы устройства и функционирования биосферы как глобальной, самоорганизующейся системы;</li> <li>9) современные понятия, законы и принципы экологии человека и социальной экологии;</li> <li>10) причины, последствия и основные пути решения современных глобальных экологических проблем;</li> <li>11) современные методы и подходы к охране природной среды и обеспечению экологической безопасности в профессиональной деятельности.</li> </ol>

Результат обучения	
Уметь	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) воспроизводить имеющуюся информацию в области рационального природопользования;</li> <li>2) собирать данные с использованием современных информационных технологий, в том числе Интернет, справочных правовых систем, необходимые для формирования суждений по соответствующим экологическим проблемам;</li> <li>3) классифицировать экологические факторы по степени воздействия на организм человека;</li> <li>4) выявлять опасность неблагоприятных экологических факторов окружающей среды на здоровье человека;</li> <li>5) формировать у обучающихся бережное отношение к здоровью;</li> <li>6) формулировать основные понятия и законы экологии, приводить примеры основных экологических явлений и процессов</li> </ol>
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) систематизировать и анализировать полученную информацию в области рационального природопользования;</li> <li>2) собирать и обрабатывать данные с использованием современных информационных технологий, в том числе Интернет, справочных правовых систем, необходимые для формирования суждений по соответствующим экологическим проблемам;</li> <li>3) классифицировать и характеризовать экологические факторы по степени воздействия на организм человека;</li> <li>4) выявлять и оценивать опасность неблагоприятных экологических факторов окружающей среды на здоровье человека;</li> <li>5) формировать у обучающихся бережное отношение к здоровью с учетом требований экологически здорового образа жизни;</li> <li>6) формулировать и иллюстрировать основные понятия и закономерности экологии, приводить и анализировать примеры основных экологических явлений и процессов.</li> </ol>
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) критически оценивать и интерпретировать имеющуюся информацию в области рационального природопользования;</li> <li>2) собирать, обрабатывать и интерпретировать данные с использованием современных информационных технологий, в том числе Интернет, справочных правовых систем, необходимых для формирования суждений по соответствующим экологическим проблемам;</li> <li>3) классифицировать, характеризовать и приводить примеры экологических факторов по степени воздействия на организм человека;</li> <li>4) выявлять и оценивать опасность неблагоприятных экологических факторов окружающей среды на здоровье человека, оперировать способами защиты человека от опасных факторов среды;</li> <li>5) формировать у обучающихся бережное отношение к здоровью с учетом требований экологически здорового образа жизни, применять полученные знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности;</li> <li>6) формулировать и иллюстрировать основные понятия и закономерности экологии с привлечением различных источников информации, приводить и анализировать примеры основных экологических явлений и процессов, выявлять существенные свойства и признаки природных объектов.</li> </ol>

Результат обучения	
Владеть	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) некоторыми знаниями и навыками применения экологических принципов рационального природопользования;</li> <li>2) некоторыми правовыми основами в области охраны окружающей среды;</li> <li>3) некоторыми способами оценки опасности факторов окружающей среды для человека;</li> <li>4) некоторыми методами сбора информации и способами обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся;</li> <li>5) основами теоретических и практических экологических знаний и способами их применения в различных сферах жизни.</li> </ol>
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) основными знаниями и навыками применения экологических принципов рационального природопользования;</li> <li>2) базовыми законодательствами и правовыми основами в области охраны окружающей среды;</li> <li>3) основными способами оценки опасности факторов окружающей среды для человека;</li> <li>4) основными методами сбора и обработки информации и общими способами обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся от воздействия неблагоприятных экологических факторов;</li> <li>5) базовыми теоретическими и практическими экологическими знаниями и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности.</li> </ol>
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) системой знаний и методами применения современных эколого-социально-экономических принципов рационального природопользования;</li> <li>2) существенными законодательствами и правовыми основами в области охраны окружающей среды;</li> <li>3) современными способами оценки опасности факторов окружающей среды для человека;</li> <li>4) современными методами сбора, обработки и синтеза информации, а также способами обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся от воздействия неблагоприятных экологических факторов;</li> <li>5) глубокими теоретическими и практическими экологическими знаниями и способами их применения, а также приемами нестандартных решений в различных сферах жизни и профессиональной деятельности.</li> </ol>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Общая экология: основы аутэкологии	18	4	5		9
2	2	Основы демэкологии (популяционная экология).	18	4	4		10
3	3	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии.	9	2	2		5
	4	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек.	9	2	2		5
4	5	Экология и здоровье человека.	9	2	2		5
	6	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	9	3	2		4
Итого			72	17	17	0	38

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Общая экология: основы аутэкологии, основы демэкологии (популяционной экологии).	18	1	1		16
2	2	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии.	18	1	1		16
3	3	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек. Экология и здоровье человека.	18	1	2		15
4	4	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	18	1	2		15
Итого			72	4	6	0	62

### 3.2. Лекционные занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Общая экология: основы аутоэкологии. Тема 1. Введение в экологию. Понятие экология, предмет, цель, задачи и структура экологии. Тема 2. Организм и среда. Основные среды жизни организмов, их общая характеристика и классификация. Тема 3. Экологические факторы среды. Экологические факторы и ресурсы. Понятие экологического фактора, классификация, основные закономерности действия факторов на организм. Ведущие экологические законы (Б. Либиха, В. Шелфорда, Ю. Одума и др.). Тема 4. Адаптации организмов к условиям среды. Понятие адаптации, виды адаптаций, основные пути адаптаций организмов к изменениям экологических факторов. Адаптивные биологические ритмы организмов, их взаимодействие.
2	2	Основы демэкологии (популяционная экология). Тема 1. Экология популяций. Понятие о популяции. Основные экологические параметры популяции. Состав, свойства и структура популяций. Тема 2. Динамика популяций. Типы роста численности и экологические стратегии популяций.
3	3	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии. Тема 1. Экология сообществ. Понятие экосистема. Типы экосистем. Видовая и пространственная структура экосистемы. Вертикальная структура, ярусность. Горизонтальная структура, мозаичность. Таксономический состав и функциональная структура экосистем. Экосистемные функции различных трофических групп организмов. Биогеоценоз. Основные отличия биогеоценоза от экосистемы. Трофическая структура биоценоза. Пищевые цепи и их классификация. Пищевые сети. Экологическая ниша. Тема 2. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Правило экологической пирамиды (пирамида чисел, биомассы и энергии). Действие законов термодинамики в вещественно-энергетических потоках экосистемы. Биологическая продуктивность экосистем. Продукция валовая, чистая, первичная, вторичная. Продуктивность различных биомов.
	4	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек. Тема 1. Основы учения о биосфере. Определение понятия «биосфера». Учение В.И. Вернадского о биосфере. Важнейшие научные положения и принципы В.И. Вернадского о биосфере. Современные представления о биосфере. Структура и границы биосферы. Гидросфера, атмосфера, литосфера, педосфера, их роль в функционировании биосферы. Эволюция биосферы. Понятие о ноосфере. Тема 2. Вещество биосферы. Основные типы вещества, слагающего биосферу по В.И. Вернадскому. Живое вещество. Основные свойства и биогеохимические функции живого вещества. Тема 3. Взаимодействие человека и природы. Антропогенные воздействия на биосферу. Этапы воздействия человека на биосферу. Основные типы воздействия человека на природу. Экологический кризис. Экологические проблемы: локальные, региональные, глобальные. Загрязнение окружающей среды. Виды, источники, объекты и масштабы загрязнения.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
	5	<p>Экология и здоровье человека. Тема 1. Здоровье и окружающая среда. Понятия «здоровье» и «окружающая среда». Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Здоровье людей и особенности демографической ситуации в России. Предельно допустимые экологические нагрузки (ПДЭН).</p>
4	6	<p>Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Тема 1. Природные ресурсы. Понятие, виды природопользования и основные цели. Природные ресурсы, их классификация. Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Экологический мониторинг. Экологические нормативы и стандарты. Экозащитная техника и технологии. Защита атмосферы, гидросферы и литосферы от загрязнения. Глобальные экологические проблемы. Тема 3. Пути сохранения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории, история их создания, цели образования, категории и виды. Особо охраняемые природные территории и объекты Забайкальского края. Тема 4. Защита биотических сообществ. Красная книга и ее роль в сохранении биологического разнообразия. Понятие и структура красной книги. Красные книги животных и растений.</p>

**Заочная форма**

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Общая экология: основы аутэкологии, основы демэкологии (популяционной экологии). Тема 1. Основы аутэкологии. Введение в экологию. Понятие, предмет, цель, задачи и структура экологии. Экологические факторы среды, понятие, классификация, основные закономерности действия факторов на организм. Тема 2. Основы демэкологии (популяционной экологии). Понятие о популяции. Основные экологические параметры популяции. Состав, свойства и структура популяций. Динамика популяций. Типы роста численности и экологические стратегии популяций.
2	2	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии. Тема 1. Экология сообществ. Понятие экосистема, типы, структура экосистем. Таксономический состав экосистем. Экосистемные функции различных трофических групп организмов. Пищевые цепи и их классификация. Пищевые сети. Экологическая ниша. Тема 2. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Правило экологической пирамиды. Действие законов термодинамики в вещественно-энергетических потоках экосистемы.
3	3	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек. Тема 1. Основы учения о биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Современные представления о биосфере. Структура и границы биосферы. Гидросфера, атмосфера, литосфера, педосфера, их роль в функционировании биосферы. Эволюция биосферы. Понятие о ноосфере. Тема 2. Вещество биосферы. Основные типы вещества, слагающего биосферу по В.И. Вернадскому. Живое вещество. Основные свойства и биогеохимические функции живого вещества. Экология и здоровье человека. Тема 1. Здоровье и окружающая среда. Понятия «здоровье» и «окружающая среда». Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Предельно допустимые экологические нагрузки (ПДЭН).
4	4	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Тема 1. Природные ресурсы. Понятие, виды природопользования и основные цели. Природные ресурсы, их классификация. Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Экологический мониторинг. Экологические нормативы и стандарты. Экозащитная техника и технологии. Защита атмосферы, гидросферы и литосферы от загрязнения. Глобальные экологические проблемы.

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Общая экология: основы аутэкологии Практическая работа «Организм и среда. Экологические факторы». Практическая работа «Экологические группы и жизненные формы организмов»
2	2	Основы демэкологии (популяционная экология). Практическая работа «Основы демэкологии (популяционная экология)». Практическая работа «Изучение демографических показателей».
3	3	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии. Практическая работа «Основы синэкологии (экосистема)».
	4	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек. Практическая работа «Учение о биосфере». Практическое (семинарское) занятие «Учение о биосфере».
4	5	Экология и здоровье человека. Практическая работа «Определение состояния физического здоровья». Практическая работа «Определение экологической безопасности продуктов питания».
	6	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Практическое (семинарское) занятие «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Общая экология: основы аутоэкологии, основы демэкологии (популяционной экологии). Практическая работа «Организм и среда. Экологические факторы». «Основы демэкологии (популяционная экология)».
2	2	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии. Практическая работа «Основы синэкологии (экосистема)».
3	3	Экология и здоровье человека. Практическая работа «Определение экологической безопасности продуктов питания».
4	4	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Практическая работа «Охрана редких видов животных и растений. Красные книги. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)».

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Общая экология: основы аутоэкологии. История экологии. Связь экологии с другими науками. Экологические законы Барри Коммонера. Экологические группы и жизненные формы животных и растений. Адаптации животных к жизни в водной (воздушной) среде. Адаптации растений к жизни в условиях высокогорий (пустынь, тундровой зоне и т.д.).	работа с литературой и др. источниками, составление списка литературы к теме, подготовка к устному опросу, составление терминологической системы.
2	2	Основы демэкологии (популяционная экология). Колебания и регуляция численности популяций. Кривые выживания. Типы пространственного распределения особей в популяциях. Типы биотических взаимоотношений видов.	работа с литературой и др. источниками, составление конспекта и списка литературы к теме, подготовка к устному опросу, составление терминологической системы.

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
3	3	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии. Динамика экосистем. Типы динамики. Цикличность экосистемы (суточная, сезонная, многолетняя). Понятие сукцессии. Типы сукцессий (первичная и вторичная).	работа с литературой и др. источниками, составление списка литературы к теме, подготовка к устному опросу, составление терминологической системы.
3	4	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек. Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ.	работа с литературой и др. источниками, составление конспекта и списка литературы к теме, подготовка сообщений и докладов, подготовка электронных презентаций, составление терминологической системы.
4	5	Экология и здоровье человека. Гигиена и здоровье человека. Адаптации человека, как биосоциального существа, по отношению к природным (естественным) факторам среды (экологический характер адаптации) и к факторам искусственной среды (социально-экономический характер адаптации).	работа с литературой и др. источниками, составление списка литературы к теме, подготовка к устному опросу, составление терминологической системы.
4	6	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Понятие о концепции устойчивого развития. Современная концепция устойчивого развития цивилизации и сохранение биосферы как ее основополагающее условие.	работа с литературой и др. источниками, составление конспекта и списка литературы к теме, подготовка сообщений и докладов, подготовка электронных презентаций, анализ нормативных документов, составление терминологической системы.

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Общая экология: основы аутэкологии, основы демэкологии (популяционной экологии). История экологии. Связь экологии с другими науками. Экологические законы Барри Коммонера. Основные среды жизни организмов, их общая характеристика и классификация. Адаптации организмов к условиям среды, понятие, виды, основные пути адаптаций организмов к изменениям экологических факторов. Экологические группы и жизненные формы животных и растений. Колебания численности популяций. Кривые выживания. Типы пространственного распределения особей в популяциях. Типы биотических взаимоотношений видов.	работа с литературой и др. источниками, подготовка и написание реферата-конспекта, составление списка литературы к теме, составление терминологической системы.
2	2	Основы синэкологии. Экологические системы, потоки вещества и энергии. Биологическая продуктивность экосистем. Продуктивность различных биомов. Динамика экосистем. Типы динамики. Цикличность экосистем (суточная, сезонная, многолетняя). Понятие сукцессии. Типы сукцессий (первичная и вторичная).	работа с литературой и др. источниками, подготовка и написание реферата-конспекта, составление списка литературы к теме, составление терминологической системы.
3	3	Основы глобальной экологии. Учение о биосфере. Биосфера и человек. Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ. Взаимодействие человека и природы. Антропогенные воздействия на биосферу. Этапы воздействия человека на биосферу. Основные типы воздействия человека на природу. Загрязнение окружающей среды. Виды, источники, объекты и масштабы загрязнения. Экологический кризис. Экологические проблемы: локальные, региональные, глобальные. Экология и здоровье человека. Гигиена и здоровье человека. Адаптации человека, как биосоциального существа, по отношению к природным (естественным) факторам среды (экологический характер адаптации) и к факторам искусственной среды (социально-экономический характер адаптации).	работа с литературой и др. источниками, подготовка и написание реферата-конспекта, составление списка литературы к теме, составление терминологической системы.

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
4	4	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Понятие о концепции устойчивого развития. Современная концепция устойчивого развития цивилизации и сохранение биосферы как ее основополагающее условие.	работа с литературой и др. источниками, подготовка и написание реферата-конспекта, составление списка литературы к теме, анализ нормативных документов, составление терминологической системы.

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ЛК, ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; работа с электронными образовательными ресурсами; видеоэкскурсии; учебные дискуссии.	2
2	2	ЛК, ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; работа с электронными образовательными ресурсами; видеоэкскурсии; учебные дискуссии.	2
3	3, 4	ЛК, ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; работа с электронными образовательными ресурсами; видеоэкскурсии; учебные дискуссии; технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение микро-исследований)	2
4	5, 6	ЛК, ПЗ	интерактивные лекции с использованием мультимедиа; лекции с использованием презентаций; работа с электронными образовательными ресурсами; видеоэкскурсии; учебные дискуссии; технологии учебно-исследовательской деятельности (проведение, презентация и обсуждение микро-исследований)	1

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### Фонд оценочных средств

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

#### **6.1.1. Печатные издания**

1. Горелов А. А. Экология : учебник / А.А. Горелов. – М.: Академия, 2007. - 400 с.
2. Коробкин, В.И. Экология / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. - 601 с.

#### **6.1.2. Издания из ЭБС**

1. Гурова Т. Ф. Основы экологии и рационального природопользования / Т.Ф. Гурова, Л.В. Назаренко. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 223 с. <http://www.biblio-online.ru/book/11D1B27E-404D-4C4B-B5EE-DFA7E24C349C>
2. Павлова Е. И. Общая экология / Е.И. Павлова, В.К. Новиков. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 190 с. <http://www.biblio-online.ru/book/E982DFDE-4736-4704-9F76-4D810DECCEDB>
3. Третьякова Н. А. Основы экологии / Н.А. Третьякова, М.Г. Шишов М.Г. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 111 с. <http://www.biblio-online.ru/book/D96F9CBD-A813-41CC-AAB3-3C387F195144>

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.2.1. Печатные издания**

1. Экология : практикум / сост. А.П. Лесков, О.А. Лескова. - Чита : ЗабГУ, 2015. – 105 с.
2. Мезенцев С. В. Экология. Хронобиология. Адаптация / С.В. Мезенцев. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 196 с.

#### **6.2.2. Издания из ЭБС**

1. Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования / Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков, В.Е. Курочкин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 304 с. <http://www.biblio-online.ru/book/7A08A50D-76BD-44C9-9721-0EC1EA3618CA>
2. Тотай А. В. Экология / А.В. Тотай, А.В. Корсаков. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 353 с. <http://www.biblio-online.ru/book/3356C133-C214-4246-A745-5FD8C07063EE>
3. Шилов И. А. Экология / И.А. Шилов. - М.: Издательство Юрайт, 2017. – 511 с. <http://www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB>

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. ЭБС «Троицкий мост» ([www.trmost.ru](http://www.trmost.ru));
2. ЭБС «Лань» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru));
3. ЭБС «Юрайт» ([www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru));
4. ЭБС «Консультант студента» ([www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru))

5. Рациональное природопользование (В.В. Шабанов) (<http://www.msuee.ru/html2/books>)
6. Экологический центр «Экосистема» (<http://www.ecosystema.ru/>)
7. Зеленая энергия - популярно об экологии, химии, технологиях (<http://b-energy.ru>)
8. Основы экологии и токсикологии (<http://ekologiya.narod.ru/default.htm>)
9. Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН (<http://www.cepl.rssi.ru/>)
10. Лекции по общей экологии (<http://sounds.evol.nw.ru/lessons/>)
11. Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал (<http://www.sevin.ru/fundecology/index.html>)
12. Образовательный видеопортал. Видеолекции по экологии. (<http://www.univertv.ru/video/biology/ekologiya/?mark=science1>)
13. Записки эколога. В помощь изучающему экологию (<http://blogod.ru/ecosystem>)
14. Экология производства (электронная версия журнала) (<http://www.ecoindustry.ru>)
15. Элементы жизни (<http://www.school2.kubannet.ru>)
16. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах ([http://window.edu.ru/window\\_catalog/](http://window.edu.ru/window_catalog/))
17. Региональная экология (<http://nature.chita.ru>; <http://www.dauriareserve.narod.ru/>; <http://encycl.chita.ru/>; <http://arguncrisis.ru/>)
18. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы ([http://portal.gersen.ru/component/option.com\\_mtrees/task/viewlink/link\\_id.7051/itemid.50/](http://portal.gersen.ru/component/option.com_mtrees/task/viewlink/link_id.7051/itemid.50/))

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,  
ауд. 14-451.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.

Комплект специальной учебной мебели. Доска меловая.

Мультимедийное оборудование: ноутбук, переносной проектор, переносной экран, акустическая система.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,  
ауд. 14-143.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.

Кабинет методики обучения биологии

Комплект специальной учебной мебели. Доска меловая.

Мультимедийное оборудование: ноутбук, переносной проектор, переносной экран, акустическая система.

Биология 9 кл. Общие закономерности. Мульти. Прилож. к уч. Сониной 11-916

Влажный препарат: Развитие ужа 11-854

Коллекция: Голосеменные растения 11-855

Биологическая микролаборатория (полный комплект)

Фолии: Человек и здоровье. Дыхание (10 пленок) 11-913

Прибор для демонстрации водных свойств почвы

Набор муляжей «Грибы съедобные и ядовитые» 11-870

Микроскоп школьный 2П -3М с микровинтом 11-927

Коллекция: Семена и плоды с раздаточным материалом 11-860

Набор муляжей «Дикая форма и культурные сорта томатов» 11-871

Прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений 11-883

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,

ауд. 14-513.

Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы

Комплект специальной учебной мебели. Доска передвижная поворотная. Доска магнитно-маркерная белая.

7- ПК (в т.ч. преподавательский).

Мультимедийное оборудование: ноутбук, переносной проектор, переносной экран, акустическая система.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Специфика изучения учебной дисциплины «Экология» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом. Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические (семинарские) занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины (самостоятельная работа студента).

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам, с использованием мультимедийных презентаций, содержащих слайды теоретического характера (основные понятия и определения, положения, нормативные документы и т.д.) и практического характера (иллюстрированный материал, видеоролики, видеофильмы и др., соответствующие тематике лекций).

Практические (семинарские) занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углублённого рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки. Практические (семинарские) занятия планируются по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме дискуссий, докладов, наблюдений, подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих анализ и синтез различного материала.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

При самостоятельном рассмотрении теоретических вопросов студентам следует

обращаться к содержанию лекционного материала, изучать рекомендованную основную литературу, положения, нормативно-правовые документы и т.д. Для более углубленного изучения дисциплины студентам рекомендуется изучать представленную дополнительную литературу, просматривать материалы периодических изданий, интернет-сайты, научно-популярные фильмы и т.д.

Для освоения курса дисциплины студенты очной формы обучения должны:

- изучить материал лекционных и практических (семинарских) занятий в полном объеме по разделам курса,
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: составить конспекты и терминологический словарь по утвержденному преподавателем материалу,
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний, проходящих в форме устного опроса на практических (семинарских) занятиях и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Посещение лекционных и практических (семинарских) занятий для студентов очной формы является обязательным. Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением;
- распоряжение декана, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских, региональных и пр. мероприятиях;
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические (семинарские) занятия отрабатываются во время консультаций по дисциплине в виде устной защиты.

Разработчик/группа разработчиков: Копылова Любовь Викторовна, доцент кафедры экологии, экологического и химического образования

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**