



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
Зонов Ю.Б.  
«21» июня 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Утвержденный кафедрой географии и  
устойчивого развития геосистем

  
Бакланов П.Я.  
«21» июня 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Географические основы экологии

**Направление подготовки**

**05.03.02 География**

**программа академического бакалавриата**

**География**

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3  
лекции - 18 час.  
практические занятия нет  
лабораторные работы - 18 час.  
всего часов аудиторной нагрузки - 36 часов  
самостоятельная работа - 36 часов  
контрольные работы не предусмотрены  
курсовая работа не предусмотрена  
зачет 1 семестр

Рабочая программа составлена с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ утвержденного приказом ректора от 18.02.2016 №12-13-235

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры географии и устойчивого развития геосистем, протокол № 8 от «б» июня 2019 г.

Зав. кафедрой: д.г.н., профессор П.Я. Бакланов

Составитель: к.г.н., доцент А.В. Широкова

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / П.Я. Бакланов /

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / П.Я. Бакланов /

## ABSTRACT

**Bachelor's degree in 05.03.02 «Geography»**

**Study profile “Geography”**

**Course title:** geographic basis of ecology

**Basic part of Block, 4 credits**

**Instructor:** Shirokova A.V.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

1) use the basic knowledge of the fundamental branches of mathematics to the extent necessary for the possession of the mathematical apparatus in geographical sciences, data processing and analysis of geographic data;

2) use knowledge of the topography.

**Learning outcomes:**

GPC-2 - the ability to use the knowledge of the fundamental sections of physics, chemistry, biology in the volume necessary for mastering the physical, chemical, biological, ecological foundations in general, physical and socio-economic geography.

**Course description:** geographic basis of ecology - one of the core courses in the university training of students-geographers. It forms the ideas about the unity of all components and elements of the environment, the need to optimize the interaction of man and nature. The course is based on the analysis of a large volume of diverse geographic and biological information about the patterns of development of the geographical envelope and its geospheres, modern environmental problems of mankind.

**Main course literature:**

1. Karpenkov S.H. Ecologia [Ecology]. – Moscow: Logos, 2014. - 400 p. (rus).- Access: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468798>
2. Nikiforov L.L. Ecologia [Ecology]. – Moscow: NIC INFRA-M, 2015. - 204 p. (rus).-Access: <http://znanium.com/go.php?id=486270>
3. Fedorchuk A.T. Ecologia [Ecology]. – Minsk: Vycshaya shkola, 2013. – 462 p. (rus).-Access: <http://znanium.com/go.php?id=509182>
4. Razumov V.A. Ecologia [Ecology]. – Moscow: NIC INFRA-M, 2016. - 296 p. - (rus).-Access: <http://znanium.com/bookread2.php?book=557074>

**Form of final knowledge control:** *exam.*

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Географические основы экологии» относится к базовой части дисциплин (Физико-географический модуль) по направлению подготовки 05.03.02 География и является обязательной для освоения. Составлена в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Учебным планом предусмотрено: лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), самостоятельная работа студента (36 часов). Форма контроля: зачет.

Дисциплина тематически связана со знанием основ географии, биологии, химии и физики. Курс формирует базовые представления об экологии как естественно-научной дисциплине, формирует общее представление о действии основных законов и принципов экологии, изучает влияние на организмы и их сообщества экологических факторов разного типа. Курс формирует понимание необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, затрагивает темы основных экологических проблем современной цивилизации и путей их решения.

В результате изучения курса студент освоит и сможет применять в дальнейшем наиболее важные и распространенные понятия экологической терминологии, будет иметь представление об открытиях и исследованиях авангарда современной экологической науки, а также ознакомится с существующей практикой природопользования и решением экологических проблем на конкретных примерах работы экологов в разных странах Мира. Курс насыщен яркими презентациями, включает фото и видеоматериалы, затрагивающие актуальные острые вопросы и вносит вклад в формирование широкого кругозора будущего выпускника естественно-научной школы. На основе изученного студент сможет осваивать более углубленно как фундаментальную экологию и ее направления, так и различные прикладные

аспекты, в том числе связанные с его будущей профессиональной деятельностью.

Особенность курса – триединство каждого раздела – в контексте каждой темы студент освоит фундаментальные основы экологии, включая терминологический аппарат, познакомится с передовыми достижениями и узнает о практике экологов в странах из разных частей света. Дисциплина имеет электронную поддержку в виде электронного учебного курса на платформе BlackBoard, на которой размещены все необходимые материалы: лекции, практические задания, материалы для самоподготовки.

**Целью** дисциплины является – формирование у студента первокурсника Школы естественных наук базовых представлений об экологии как фундаментальной естественно-научной дисциплине, понимания необходимости применения фундаментального знания при изучении вопросов прикладной экологии, а также представления о научных достижениях в области экологии и практическом решении экологических задач в различных странах Мира.

#### **Задачи:**

- изучение фундаментальных основ экологии: законов и принципов действия экологических факторов на живые организмы, популяции, сообщества и экосистемы;
- знакомство с современными мировыми научными достижениями в области экологии;
- вхождение в актуальную проблематику современного природопользования, формирование понимания необходимости применения фундаментального знания при решении практических задач экологии и знакомство с действующей практикой экологов из разных стран Мира;
- формирование знания основного терминологического аппарата в области экологии и природопользования и способности его применять.

Для успешного изучения дисциплины «Экология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- сформированность представлений об экологической культуре как

условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек –общество - природа»;

- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- владения умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-11 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает	Основные экономические категории и законы; экологические потребности человека и общества и пути их удовлетворения
	Умеет	Правильно ориентироваться в различных ситуациях в областях экологии и права
	Владеет	Методами систематизации и обработки законодательно-правовой информации
ОПК-2 – Способность использовать знания фундаментальных	Знает	Основные законы экологии; разнообразие факторов среды и особенности адаптации организмов; особенности функционирования природных и природно-антропогенных экосистем; основные

разделов физики, химии, биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии		принципы и механизмы функционирования биосферы; взаимосвязи между природной средой, человеком и обществом; научно-практические задачи современной экологии.
	Умеет	Грамотно оперировать основными понятиями и терминами экологии; применять современные методы экологических исследований; использовать в практической деятельности разнообразие прикладных аспектов экологии.
	Владеет	Техникой получения современной информации по разнообразным проблемам экологии; навыками работы с картами и планами при решении географических задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Географические основы экологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссионные методы (групповая дискуссия, разбор казусов из практики), эссе.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лекции (18 часов)**

#### **Раздел 1. История развития эколого-географических идей (8 час.)**

##### **Тема 1. Географический детерминизм и географический нигилизм (4 час.).**

Воздействие человека на природу: эволюция взглядов. Теория природопользования в трудах В. В. Докучаева и его школы. Научно-техническая революция и экологическое движение.

##### **Тема 2. Современная экология как сфера междисциплинарных научных исследований (2 час.).**

История становления экологии: причины экологизации науки и практических сфер деятельности. Современная экология как междисциплинарная область знаний, ее комплексная структура и основные методы. Предмет экологии, проблемы и задачи. Место экологии в системе естественных наук. Единство географии, биологии и экологии. Экология как теоретическая основа сохранения природной среды и рационального природопользования.

##### **Тема 3. Биосфера как часть географической оболочки Земли (2 час.).**

История формирования и протяженность биосферы. Емкость биосферы и развития цивилизации. Устойчивость биосферы. Учение

В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества. Круговороты веществ и поток энергии в биосфере. Законы экодинамики (Ю. Голдсмита) Опасность сокращения биологического разнообразия. Концепция «сферы разума» - ноосферы (Вернадский, Тайяр-де-Шарден). Будущее биосферы как устойчивое сосуществование человечества и природы Земли.

## **Раздел 2. Основные понятия экологии (10 час.).**

### **Тема 1. Организм и среда (аутэкология) (2 час.).**

Основные среды жизни. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Общие закономерности воздействия факторов среды на организмы. Экологический оптимум. Законы лимитирующих факторов (Либих, Шелфорд). Реакция организмов на изменение уровня экологических факторов. Изменчивость и адаптация. Формы адаптации. Адаптивные ритмы. Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Жизненные формы растений и животных. Экологические группы организмов.

### **Тема 2. Популяционная экология (демэкология) (4 час.).**

Понятие популяции. Популяционная структура вида. Принципы выделения популяций. Размер популяции. Статические и динамические характеристики. Основные популяционные законы. Структура популяции (половая, возрастная, этологическая, пространственная и др.). Типы распределения организмов в пространстве. Механизмы, поддерживающие определенное пространственное распределение. Популяции во времени. Биотический потенциал. Таблицы и кривые выживания. Гомеостаз популяций. Динамика и основные модели роста численности популяций (экспоненциальная и логистическая).

### **Тема 3. Экология сообществ (синэкология) (2 час.).**

Концепция экосистемы. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Структура экосистем: видовая, пространственная, функциональная. Разнообразие взаимодействий между организмами: информационные, биоценотические, пространственные. Основные формы взаимоотношений: симбиотические связи, отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Экологическая ниша. Концепция многомерной экологической ниши (Гриннелл, Одум, Хатчинсон). Фундаментальная (потенциальная) и реализованная экологические ниши. Принципы функционирования экосистем. Энергия в экосистемах. Пищевые связи и трофические пирамиды. Правило накопления ядохимикатов, тяжелых металлов. Правило перевернутой пирамиды. Структура экологических пирамид. Продуктивность и динамика экосистем.



**Тема 4. Прикладная экология (2 час.).** Антропогенные факторы (изменения структуру земной поверхности; круговорота и баланса, входящего в него вещества, изменение энергетического и теплового баланса экосистем, изменения вносимые в биоту.

Научно-практические задачи современной экологии. Основные направления современных экологических исследований в России и за рубежом. Системный подход в экологии. Теоретическая экология и ее задачи. Основные законы, правила, принципы и гипотезы экологии. Экологический кризис и пути его преодоления. Перспективы развития экологии. Основные разделы современной экологии.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лабораторные работы (18 час.)**

**Лабораторная работа №1. Причины глобальных изменений окружающей среды (2 час.).** Законы экологии и их значения. Анализ экологической ситуации. Решение задач на примерах экологических ситуаций.

**Лабораторная работа №2. Законы экологии и их значения (2 час.).** Анализ экологической ситуации. Решение задач. Приводятся примеры экологических ситуаций.

**Лабораторная работа №3 Изучение природных комплексов заповедников Приморского края (2 час.).** Исследуется биологическое разнообразие одного из заповедников, его причины, выделяются виды доминанты средообразователи. Рассчитывается индекс сходства двух фитоценозов (списки видов прилагаются) по формуле Жаккара. Выбираются сообщества, находящиеся в разных экологических условиях. Описывается антропогенное влияние и экологическое состояние природного комплекса, виды антропохоры (Материалы: атласы Приморского края, экологическая карта России, литература, авторские материалы, экскурсия в лесопарковую зону.)

**Лабораторная работа № 4. Изучение законов трофических (пищевых) отношений (2 час.).** Дается физико-географическая характеристика одного из биомов (по выбору студента) по картам, атласам, литературе и экскурсии в лесопарковую зону. Классифицируются организмы по способам питания, составляются модели пищевых взаимоотношений. Приводятся примеры схем индивидуальных консорциев.

**Лабораторная работа №5. Изучение биологической продуктивности (2 час.).** Изучается распределение валовой первичной продукции или первичной продуктивности в различных биомах (используются схемы, таблицы, карты, пособия) Дается комплексная физико-географическая характеристика биомов и анализируются причины различия первичной продуктивности, оформляется профиль.

**Лабораторная работа №6. Изучение факторов среды и их воздействие на организмы (2 час.).** Классификация факторов среды. Законы факториальной экологии. Пути и принципы адаптации.

**Лабораторная работа №7. Экологические зоны морского биома (2 час.).** Рассматриваются экологические (вертикальные) зоны морского биома (предлагаются схемы, рисунки, атласы, литература). Изучается биологическое разнообразие Уссурийского залива (раздаточный материал, определители, дополнительная литература, возможна экскурсия на побережье залива). Описываются факторы, ограничивающие распределение организмов или ему способствующие, рассматриваются типы взаимодействий между видами, схемы цепей питания. Изучаются техногенные факторы, влияющие на биологическое разнообразие, которые упрощают и истощают сообщество.

**Лабораторная работа №8. Изучение способов адаптации (2 час.).** Биоиндикационная роль организмов. Основные адаптации организмов к среде. Биоиндикационная роль организмов. Оценивается качества среды и ее отдельные характеристики по состоянию живых организмов в природных условиях: флористические и фаунистические изменения, наличие морозобойных трещин у деревьев, болезней, наличие или отсутствие лишайников, изучается таксономическая перестройка структуры биоценоза (влияние вырубки, пожара, обилие антропохоров). Объектом исследования является городской парк или пригородная лесопарковая зона.

**Лабораторная работа №9. Проблемы прикладной экологии (2 час.).** Тренировочные задачи и задачи для самостоятельного решения по проблемам прикладной экологии.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Географические основы экологии» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине в объеме 72 часов, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
1.	История развития эколого-географических идей Географический детерминизм и географический нигилизм. Современная экология как сфера междисциплинарных научных исследований. Биосфера как часть географической оболочки Земли.	ОК-11, ОПК-2	Знает основные законы экологии, принципы и механизмы функционирования биосферы.	Тест (ПР-1).	Экзамен
			Умеет оперировать основными понятиями и терминами экологии.	Дискуссия (УО-4).	Экзамен
			Владеет техникой получения современной информации по разнообразным проблемам экологии.	Реферат (ПР-4).	Экзамен
2.	Основные понятия экологии. Организм и среда. Популяционная экология. Экология сообществ. Прикладная экология	ОК-11, ОПК-2	Знает разнообразие факторов среды и особенности адаптации организмов; особенности функционирования природных и природно-антропогенных экосистем; взаимосвязи между природной средой, человеком и обществом; научно-практические задачи	Контрольная работа (ПР-2). Эссе (ПР-3).	Экзамен

			современной экологии.		
			Умеет применять современные методы экологических исследований; использовать в практической деятельности разнообразие прикладных аспектов экологии.	Разноуровневые задачи и задания (ПР-11).	Экзамен
			Владет навыками работы с картами и планами при решении географических задач.	Разноуровневые задачи и задания (ПР-11).	Экзамен

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Карпенков С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С. Х. - М.: Логос, 2014. - 400 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468798> - ЭБС «Znanium.com»
2. Никифоров Л.Л. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров Л.Л.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 204 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=486270>- ЭБС «Znanium.com»
3. Федорук А.Т. Экология [Электронный ресурс]: учеб. пос./ А.Т. Федорук. - 2-е изд., испр. - Минск: Выш. шк., 2013. - 462 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=509182>- ЭБС «Znanium.com»
4. Разумов В.А. Экология: Учебное пособие / Разумов В.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 296 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=557074>- ЭБС «Znanium.com»

## Дополнительная литература

1. Дажо Р. Основы экологии. М.:1978. - 415 с.
2. Дре Ф. Экология. М.: Прогресс, 1976. - 162 с.
3. Дювиньо П., Танг М. Биосфера и место в ней человека. М.: Прогресс 1973. - 255 с.
4. Исаченко А.Г. Экологическая география России/ Исаченко А.Г. СПб : Изд-во С.-Петербург.ун-та, 2001. - 328с.
5. Кормелицин В.И., Циукшивили М.С., Яламов Ю.И. Основы экологии М.: 1997. - 368 с.
6. Одум Ю. Основы экологии. - М.: Мир,1975. -733 с.
7. Рамад Ф. Основы прикладной экологии.-Л.Гидрометеоздат, 1981-544с.
8. Рифлекс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979.- 424 с.
9. Чернова Н.М., Былова А.М. Экология. М.: Высшая школа. 1988. - 253 с.
- 10.Радкевич В.А. Экология: Краткий курс. Минск, Высшая школа, 1977 – 213 с.
- 11.Реймерс Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы) М.: Россия молодая, 1994. – 336 с.
- 12.Реймерс Н.Ф. Начало экологических знаний. М.: Россия молодая, 1993.- 262 с.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Болтакова Н.В. Экология: Учебное пособие / Н.В. Болтакова. - Казань: Казанский университет, 2012. - 136 с. – URL: [http://window.edu.ru/resource/328/78328/files/Ekologiya\\_FTT.pdf](http://window.edu.ru/resource/328/78328/files/Ekologiya_FTT.pdf)
2. Николаев А.С. Экология: Учебное пособие. - СПб.: СПбГИЭУ, 2001. - 176 с. – URL: <http://window.edu.ru/resource/204/47204/files/engec28.pdf>
3. Основные законы и тесты по экологии: Методические указания / Сост.: П.П. Власов, М.В. Орлова, С.В. Спицкий. - СПб.: СПбГУТД, 2009. - 90 с. – URL: [http://window.edu.ru/resource/674/63674/files/eco\\_test.pdf](http://window.edu.ru/resource/674/63674/files/eco_test.pdf)

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Google Earth Pro

2. Пакет программ Microsoft Office
3. Облачные службы Яндекс.Диск и Облако Mail.ru
4. Электронная почта

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы учебной дисциплины (РПУД). Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, лабораторные занятия) планируется самостоятельная работа, результаты которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с планом-графиком.

**Использование материалов учебно-методического комплекса.** Для успешного освоения дисциплины следует использовать содержание разделов учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД): рабочей программы, лекционного курса, материалов лабораторных занятий, методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов, глоссария, перечня учебной литературы и других источников информации, контрольно-измерительных материалов (тесты, опросы, вопросы экзамена), а также дополнительных материалов.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

**Подготовка к экзамену.** К экзамену допускаются студенты, выполнившие все задания (лабораторные, самостоятельные), предусмотренные учебным планом дисциплины, посетившие не менее 61% аудиторных занятий.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для освоения дисциплины требуется наличие аудитории, оборудованной аудиовизуальными средствами, с выходом в Internet, настенные и настольные географические карты, атласы.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «**Географические основы экологии**»  
Направление подготовки **05.03.02 География**  
профиль «**География**»  
Форма подготовки: **очная**

г. Владивосток  
2019



**План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Географические основы экологии»  
(36 час.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	1-4 учебная неделя	История развития эколого-географических идей. Географический детерминизм и географический нигилизм.		Реферат
2	5-7 учебная неделя	История развития эколого-географических идей. Современная экология как сфера междисциплинарных научных исследований.		Тематический конспект
3	8-9 учебная неделя	История развития эколого-географических идей. Биосфера как часть географической оболочки Земли.		Тематический конспект
4	10-11 учебная неделя	Основные понятия экологии. Организм и среда (аутэкология).		Тематический конспект
5	12-13 учебная неделя	Основные понятия экологии. Популяционная экология (демэкология).		Тематический конспект
6	14-15 учебная неделя	Основные понятия экологии. Экология сообществ (синэкология).		Тематический конспект
7	16-18 учебная неделя	Основные понятия экологии. Прикладная экология.		Эссе

## Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

### Самостоятельные работы (36 часов)

В процессе освоения содержания основных разделов дисциплины «Географические основы экологии» обучающимся необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы:

#### 1. Реферат

**Самостоятельная работа №1** по теме: «История развития эколого-географических идей. Географический детерминизм и географический нигилизм».

*Методические указания.* Выберите тему самостоятельной исследовательской работы, составьте план (содержание) и раскройте суть исследуемой проблемы на основе анализа различных точек зрения, а также собственных взглядов на нее.

*Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы.*

1. Содержание реферата должно быть логичным.
2. Во введении к реферату необходимо обосновать выбор темы.
3. Используйте только тот материал, который отражает сущность темы.
4. Изложение должно быть последовательным. Недопустимы нечеткие формулировки, речевые и орфографические ошибки.
5. После цитаты необходимо делать ссылку на автора.
6. В подготовке реферата необходимо использовать материалы современных изданий не старше 5 лет.
7. Требования к оформлению реферата: шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал полуторный; объём 8-10 с.; 1 страница – титульный лист, 2 страница – содержание (оглавление) реферата, далее текст. Последняя страница – список использованных источников. Оформление списка литературы в соответствии с требованиями стандарта.

*Критерии оценки выполнения работы.* Для получения оценки «отлично» работа должна быть предоставлена в срок и оформлена в соответствии с требованиями; она демонстрирует высокий уровень владения материалом.

Для получения оценки «хорошо» реферат должна быть предоставлен в срок, но может содержать незначительные отступления от стандарта

оформления. Студент демонстрирует хороший уровень владения материалом, но допускает некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при предоставлении реферата в течение не более чем 1 недели после окончания срока. Он оформлен со значительными нарушениями требований. Студент слабо ориентируется в материале.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не предоставлена в срок, имеет значительные нарушения в оформлении; не раскрывает тему исследования. Реферат возвращается на доработку.

## **2. Конспект**

**Самостоятельные работы №2,3,4,5,6 по темам:** «Современная экология как сфера междисциплинарных научных исследований», «Биосфера как часть географической оболочки Земли», «Организм и среда (аутэкология)», «Популяционная экология (демэкология)», «Экология сообществ (синэкология)».

*Методические указания.* Используя список основной и дополнительной литературы, законспектировать содержимое указанных тем.

*Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы.*

1. Конспект должен содержать краткие, конкретные и обоснованные выписки и тезисы по указанной теме.
2. Каждый конспект должен быть подготовлен к окончанию указанной учебной недели с начала семестра.
3. По окончании семестра конспекты сдаются на проверку преподавателю.

*Критерии оценки выполнения работы.* Для получения оценки «отлично» конспект должен быть предоставлен в срок и содержит ответы на все поставленные вопросы, демонстрируя высокий уровень изучения и проработанности материала. Текст изложен кратко и своими словами, отобран из 5-6 источников и представляет собой осмысленный материал по изучаемой теме.

Для получения оценки «хорошо» конспект должен быть предоставлен в срок и содержит ответы на 85% поставленных вопросов. Текст изложен кратко и своими словами, отобран из 3-4 источников и представляет собой добротный материал по изучаемой теме.

Для получения оценки «удовлетворительно» конспект должен быть предоставлен в срок, но может содержать краткие ответы на 50%

поставленных вопросов. Текст отобран из 2-3 источников.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если работа не предоставлена в срок или полностью не отвечает требованиям, предъявляемым к написанию конспекта. В этом случае он возвращается на доработку.

### 3. Эссе

**Самостоятельная работа №7** по теме: «Основные понятия экологии. Прикладная экология».

*Методические указания.* Подготовка эссе осуществляется на основе данных из списка основной и дополнительной литературы, а также сети Интернет.

*Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы.*

1. Во Введении кратко в нескольких предложениях излагается причина выбора темы/проблемы и сформулирован вопрос, на который автор собирается найти ответ в ходе своего исследования.
2. Основная часть предполагает развитие мысли автора, аргументацию и анализ проблематики. Изложение материала должно носить свободный характер.
3. В Заключение можно подытожить результат исследования.
4. Требования к оформлению реферата: шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал полуторный; объём – не менее 4, не более 7 с.; 1 страница – титульный лист, 2 страница – содержание (оглавление) реферата, далее текст. Последняя страница – список использованных источников. Оформление списка литературы в соответствии с требованиями стандарта.

*Критерии оценки выполнения работы.* Оценка «отлично» выставляется, если выражается своё мнение по сформулированной проблеме и его аргументация; приведены ссылки на отечественную и зарубежную литературу; демонстрируется знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

Для получения оценки «хорошо» работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов; демонстрируются исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы; привлечены только основные литературные источники. Допущено не более двух ошибок в смысле или содержании проблемы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится работе, представляющей пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Географические основы экологии»  
Направление подготовки 05.03.02 География  
профиль «География»  
Форма подготовки: очная

Фонд оценочных средств по дисциплине «Географические основы экологии» разработан на основе Положения о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ (ПД-ДВФУ-03-293-2015).

### **Оценочные средства для текущей аттестация студентов**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Географические основы экологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Географические основы экологии» проводится в форме следующих контрольных мероприятий: дискуссия (УО-4), тест (ПР-1), контрольная работа (ПР-2), эссе (ПР-3), реферат (ПР-4), конспект (ПР-7), разноуровневые задачи и задания (ПР-11),) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина;
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

*Процедура оценивания.* Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается в ходе следующих контрольных мероприятий:

**Тест (ПР-1).** «История развития эколого-географических идей. Географический детерминизм и географический нигилизм».

**Контрольная работа (ПР-2).** «Биосфера как часть географической оболочки Земли», «Организм и среда (аутэкология)», «Популяционная экология (демэкология)», «Экология сообществ (синэкология)».

Уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы оценивается в ходе следующих контрольных мероприятий:

**Дискуссия (УО-4).** Тема занятия: «Причины глобальных изменений окружающей среды», «Законы экологии и их значения», «Изучение способов адаптации», «Проблемы прикладной экологии».

**Разноуровневые задачи и задания (ПР-11).** Темы занятий: «Изучение природных комплексов заповедников Приморского края», «Изучение законов трофических (пищевых) отношений», «Изучение биологической продуктивности», «Изучение факторов среды и их воздействие на организмы»,

«Экологические зоны морского биома».

Результаты самостоятельной работы оценивается в ходе следующих контрольных мероприятий:

**Эссе** (ПР-3). Тема: «Основные понятия экологии. Прикладная экология».

**Реферат** (ПР-4). Тема: «История развития эколого-географических идей. Географический детерминизм и географический нигилизм».

**Конспект** (ПР-7) Темы: «Современная экология как сфера междисциплинарных научных исследований», «Биосфера как часть географической оболочки Земли», «Организм и среда (аутэкология)», «Популяционная экология (демэкология)», «Экология сообществ (синэкология)».

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

1. Экология: современное понимание, определение, предмет, задачи.
2. Базовые законы экологии.
3. Классификация факторов среды.
4. Характеристика абиотических факторов.
5. Характеристика биотических факторов.
6. Основные формы и следствия антропогенных воздействий на природу Земли.
7. Экологический закон оптимума. Зона толерантности, эврибионты и стенобионты.
8. Экологический закон минимума. «Бочка Либиха».
9. Характеристика адаптаций.
10. Адаптации животных к низким и высоким температурам.
11. Адаптации растений к дефициту влаги.
12. Адаптации животных к городской среде обитания.
13. Формы внутривидовых взаимодействий организмов.
14. Формы межвидовых взаимодействий организмов.
15. Трофические связи: продуценты, консументы, редуценты.
16. Примеры трофических цепочек.
17. Трофические пирамиды. Правило 10%.
18. Трофическая система хищник-жертва.
19. Трофическая система паразит-хозяин.
20. Симбиоз. Примеры симбиотических отношений.
21. Понятие экологической ниши. Фундаментальная и реализованная ниши.
22. Экосистема и ее основные компоненты.
23. Разнообразие экосистем.



24. Природные экосистемы: тундра, лес, степь, пустыня, озеро, мировой океан.
25. Антропогенно трансформированные экосистемы: агроценозы и урбоценозы.
26. Структура биосферы как живой оболочки Земли.
27. Основные закономерности функционирования биосферы: поток энергии и круговорот биогенных элементов.
28. Антропогенные преобразования биосферы. Ноосфера как основа устойчивого развития человечества и биосферы.
29. Прикладная экология. Разные формы добывания биологических ресурсов: собирательство, охота, рыболовство.
30. Прикладная экология. Разные формы культивирования биологических ресурсов: сельское хозяйство, аквакультура, биотехнологии.
31. Прикладная экология. Контроль проблемных организмов в сельском хозяйстве и здравоохранении: успехи и нерешенные проблемы.
32. Прикладная экология: особенности агроценозов и урбоценозов.
33. Прикладная экология. Использование биологических ресурсов в рекреационных, познавательных и эстетических целях.
34. Основы математической экологии: моделирование природных процессов.
35. Основы инженерной экологии: защита природной среды от загрязнения.
36. Глобальные проблемы экологии и пути их решения.

### **Вопросы к экзамену**

1. Экология: определение, место в системе наук, теоретическое и практическое значение.
2. Структура и разделы современной экологии.
3. Учение о Биосфере В.И. Вернадского.
4. Живое вещество биосферы, структура биосферы.
5. Фундаментальные законы экологии Б. Коммонера.
6. Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции.
7. Абиотические и биотические факторы среды.
8. Особенности антропогенных факторов.
9. Экологический закон оптимума. Зона толерантности, эврибионты и стенобионты.
10. Экологический закон минимума Либеха
11. Адаптации растений и животных к биотическим факторам среды.
12. Формы внутривидовых взаимодействий организмов.
13. Формы межвидовых взаимодействий организмов.
14. Трофические связи: продуценты, консументы, редуценты.

15. Трофические цепи и Экологические. Правило 10%. Линдемана.
16. Трофическая система *хищник-жертва*.
17. Трофическая система, паразит хозяин.
18. Симбиоз. Примеры симбиотических отношений. Комменсолизм.  
Антибиоз. Алленопатия.
19. Понятие экологической ниши.
20. Экосистема и ее основные компоненты. Продуктивность и энергетика экосистем.
21. Разнообразие природных экосистем. Агроценозы и правило монокультуры.
22. Структура биосферы как живой оболочки Земли. Функции живого вещества.
23. Ноосфера как основа устойчивого развития человечества и биосферы.
24. Прикладная экология. Факторы деградации биосферы. Их природа и значение.
25. Проблема загрязнений и ее экологическое значение.
26. Природа и свойства загрязнений окружающей среды.
27. Классификация загрязнений.
28. Глобальные проблемы экологии и пути их решения.

## Критерии оценивания устных ответов на экзамене

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Географические основы экологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. По дисциплине «Географические основы экологии» предусмотрен экзамен, который проводится в форме итоговой контрольной работы и устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

*Процедура оценивания.* К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине и прошедшие все этапы текущей аттестации.

### Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Географические основы экологии»

Баллы	Оценка экзамена	Требования к сформированным компетенциям
86-100	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка <i>«удовлетворительно»</i>

		<p>выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.</p>
0-60	<i>«неудовлетворительно»</i>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>