

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экология»

Курс предназначен для студентов, обучающихся по направлению подготовки направления 14.03.02 «Ядерная физика и технологии», специализации «Физика атомного ядра и частиц» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 академических часа (лекции 18 часов, практические занятия 9 часов, в том числе с использованием МАО практические 9 часов, самостоятельная работа 45 часов). Дисциплина читается во 1 семестре 1 курса и основывается на общей подготовке студента, только что поступившего в университет.

Дисциплина тематически связана со знанием основ географии, биологии, химии и физики. Курс формирует базовые представления об экологии как естественнонаучной 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 (Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования от 17 мая 2012 г. №413, изменённый приказом №1645 от 29.12.2014 Минобрнауки России).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	основные экологические принципы и законы
	Умеет	грамотно поставить задачу изучения экосистем, глобальных экологических проблем, современных динамических процессов в природе и техносфере. Умеет проводить оценку антропогенного воздействия на уровне популяций и сообществ, включая знание структурных и функциональных характеристик
	Владеет	терминологическим аппаратом дисциплины «Экология»; методами отбора и анализа геологических и биологических проб; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности и навыками организации комплексного долгосрочного слежения за состоянием природной среды и рационального природопользования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: *просмотр видеофильмов с обсуждением, решение задач с обсуждением, электронная поддержка на платформе BlackBoard.*