


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Физика»

#### по направлению 06.03.01 (уровень бакалавриата) «Биология»

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – научить студентов грамотно с физической точки зрения рассматривать явления окружающей среды и оценивать результаты экологических исследований. Знания, полученные в результате изучения дисциплины, позволят студентам грамотно ориентироваться в физических аспектах поведения экосистем. В частности, курс нацелен на формирование целостного представления о фундаментальных физических законах и их практическом применении, без него невозможна практическая работа современного биолога.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с основными фундаментальными физическими законами;
- ознакомить студентов с основными физическими моделями, научить оценивать точность моделирования физических процессов для их адекватного описания и исследования;
- дать представление о практическом применении физических законов;
- рассмотреть основные принципы работы измерительных приборов и методы работы с ними;
- научить студентов грамотно обрабатывать полученные практические результаты;
- подготовить студентов к практической работе с основными физическими явлениями, которые встречаются при изучении экологических систем.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП


Дисциплина «Физика» относится к обязательной части дисциплин (модулей) (Б1.Б.34). Дисциплина изучается в 2 и 3 семестрах.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсах «История», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт», «География», «Русский язык и культура речи».

Компетенция ОК-7 параллельно осваивается также при изучении таких дисциплин, как: «Математика и математические методы в биологии», «Химия», «Ботаника», «Зоология», «Иностранный язык», «Философия», «Психология и педагогика», «Основы проектного управления», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» «Биофизика», «Физиология растений», «Цитология», «Гистология», «Основы предпринимательского права», «Информатика и информационные технологии».

Компетенция ОПК-2 параллельно осваивается также при изучении дисциплины «Биофизика» и практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (зоология).

Дисциплина предшествует изучению следующих дисциплин: «Физиология животных», «Гистология», «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство», «Организм и среда», «Геология и почвоведение», «Вирусология», «Физиология ВНД», «Социология», «Управление стартапами в технологическом предпринимательстве», «Биологический мониторинг», «Охрана окружающей среды», «Экономика природопользования», «Экономика»,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

«Микробиология», «Иммунология», «Биохимия и молекулярная биология», «Экология и рациональное природопользование», «Биология размножения и развития», «Устойчивое развитие человечества», «Введение в цитонику и цитогенетику», «Избранные главы клеточной биологии», «Общая биология», «Общая биотехнология», «Экологическая культура», «Методы биологических исследований», а также подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО в системе подготовки бакалавров направлен на формирование следующих компетенций:


Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<b>ОК-7</b>  Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа Уметь: адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы  Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>  Способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения.	Знать: основные закономерности, описывающие физическое взаимодействие объектов окружающей среды, основные законы и методы физики. Уметь: ориентироваться в физической картине мира; выделять различные физические явления, протекающие в экологических системах; получать и обрабатывать данные, необходимые для решения конкретной физической задачи.  Владеть: навыками практической работы с основными физическими приборами, которые используются в профессиональной деятельности.

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов).

### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции, лабораторные работы) и активные инновационные образовательные технологии: работа в малых группах при решении

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

ситуационных задач, тренинг определения микропрепаратов, групповой разбор результатов лабораторных работ.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: подготовка к тестированию, подготовка к собеседованию.

#### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: собеседование, тестирование, диагностика микропрепаратов, решение ситуационных задач. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета во 2-м семестре и экзамена в 3-м семестре.