

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

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биофизика»
по направлению 06.03.01 (уровень бакалавриата) «Биология»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: рассмотрение основных физических и физико-химических закономерностей, лежащих в основе функционирования биологических объектов, функций живого организма; механизмов получения информации о состоянии внутренней и внешней среды; характеристик биологических параметров, определяющих состояние организма и его адаптацию к меняющимся условиям внешней и внутренней среды.

Задачи освоения дисциплины: дать понятие о предмете биофизики как о необходимой системе знаний в биологическом цикле наук; изучить основные биофизические закономерности функционирования биологических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.16 «Биофизика» относится к обязательной части дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата). Осваивается на 2 курсе, в 3 семестре.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсах «География», «Химия», «Математика и математические методы в биологии», «Физика», а также при практик: «Ознакомительная практика (ботаника)», «Ознакомительная практика (зоология)».

Компетенция ОПК-6 параллельно осваивается также при изучении дисциплины, как «Информатика и информационные технологии», «Цитология и гистология».

Дисциплина предшествует изучению следующих дисциплин: «Геология и почвоведение», «Экология и рациональное природопользование», «Избранные главы клеточной биологии», «Методы биологических исследований», а также преддипломной практике, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы, подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код и наименование реализуемой компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК – 6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать | Знать: термины и определения, используемые в биофизике; физические принципы строения и биофизические основы функционирования клеточных структур, клеток, органов и систем организма; основные физические и физико-химические законы, лежащие в основе функционирования биологических систем Уметь: применять математические методы при решении типовых профессиональных задач; применять законы механики, оптики, акустики, термодинамики, гидродинамики для описания |

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

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии | происходящих в биологических системах процессов Владеть: методами математического моделирования биологических процессов |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: процессе обучения используются традиционные образовательные технологии (лекции, лабораторные работы) и активные инновационные образовательные технологии, такие как занятие в диалоговом режиме применяется в основном при обсуждении выступлений студентов с докладами, групповой разбор результатов лабораторных и проверочных работ.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельное изучение частных вопросов, письменный ответ на вопрос, составление глоссария, конспектов научных статей, составление обзоров по отдельным темам и др.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрен текущий контроль в форме тестирования, устный опрос.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.