

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

### МИКРОБИОЛОГИЯ

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

06.06.01 Биологические науки

Профиль (направленность, специальность) подготовки:

03.02.03 – Микробиология

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по научной специальности 03.02.03 Микробиология.

#### 1. Цель и задачи дисциплины:

Микробиология – область науки, занимающаяся исследованием теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов: наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ. Микробиология изучает бактерии, а также определенные группы дрожжеподобных и мицелиальных грибов, микроскопические водоросли, простейшие. Народнохозяйственное значение состоит в использовании микроорганизмов для: борьбы с вредителями, болезнями человека, животных и растений; повышения плодородия почв, силосования кормов, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков, белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов, вакцин, моноклональных антител и др.

**Целью** освоения дисциплины «Микробиология» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности Микробиология.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование у обучающихся естественного мировоззрения о структуре и функционирования живых систем с позиции молекулярно-биологических, генетических, математических законов;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, биологических систем различных уровней организации, процессов их жизнедеятельности и эволюции;
- формирование готовности использовать биологические, биоинженерные и биомедицинские технологии для биологической экспертизы и мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов и природной среды;
- формирование готовности использовать биологические системы в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

#### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

*Б1.В.ОД.1 - Дисциплина «Микробиология»* относится к разделу Вариативная часть - Обязательные дисциплины, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, научной специальности 03.02.03 Микробиология.

#### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 7 зачетных единиц;
- 252 академических часа.

#### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;

- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

#### **5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:**

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

#### **6. Контроль успеваемости:**

Формы контроля изучения дисциплины «Микробиология»: зачет, кандидатский экзамен.

### **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	
Аудиторные занятия (всего)	62	
<i>В том числе:</i>		
Лекции (Л)	26	
Практические занятия (ПЗ)	36	
Самостоятельная работа (всего)	186	
Форма контроля: зачет, кандидатский экзамен	4	
Общая трудоемкость	часы	252
	зачетные единицы	7

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины по выбору

#### **МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ**

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

06.06.01 Биологические науки

Профиль (направленность, специальность) подготовки:

03.02.03 – Микробиология

#### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дисциплины «Молекулярная биология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по научной специальности 03.02.03 Микробиология.

#### **1. Цель и задачи дисциплины:**

Молекулярная биология – область науки, занимающаяся исследованием молекулярных процессов, протекающих в живых организмах, и их регуляцией.

Целью освоения дисциплины «Молекулярная биология» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности 03.02.03 Микробиология.

Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование у обучающихся естественного мировоззрения о структуре и функционировании живых систем с позиции молекулярно-биологических законов;
- формирование представлений о строении и функции аминокислот, структурной организации белков, процессе транскрипции, процессинге РНК, биосинтезе белка, репарации ДНК, механизмах рекомбинации ДНК

#### **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

*Б1В.ДВ.1 - Дисциплина «Молекулярная биология»* относится к разделу Дисциплины по выбору – Дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальности (направленности), подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 06.06.01 Биологические науки, научной специальности 03.02.03 Микробиология.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

**4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:**

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

**5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:**

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

**6. Контроль успеваемости:**

Формы контроля изучения дисциплины «Молекулярная биология»: зачет.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы		Всего часов
Аудиторные занятия (всего)		40
<i>В том числе:</i>		
Лекции (Л)		10
Практические занятия (ПЗ)		30
Самостоятельная работа (всего)		138
Форма контроля: зачет		2
Общая трудоемкость	часы	180
	зачетные единицы	5

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины по выбору

**ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ**

по образовательной программе

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки кадров высшей квалификации:

06.06.01 Биологические науки

Профиль (направленность, специальность) подготовки:

03.02.03 – Микробиология

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа дисциплины «Генная инженерия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по научной специальности 03.02.03 Микробиология.

**1. Цель и задачи дисциплины:**

**Целью** освоения дисциплины «Генная инженерия» является ознакомление аспирантов с современными методами и принципами генетической инженерии.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- 1) Дать представление об основных достижениях в области генетической инженерии.
- 2) Охарактеризовать основные методы инженерии генов и геномов живых организмов.
- 3) Проиллюстрировать методы на конкретных примерах.

**2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Б1.В.ДВ.1 - Дисциплина «Генная инженерия» относится к разделу Вариативная часть – дисциплины направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена ОПОП ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, по научной специальности 03.02.03 Микробиология.

**3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:**

- 5 зачетных единиц;
- 180 академических часов.

**4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:**

- лекции;
- посещение клиничко-анатомических конференций;
- разбор клинических случаев
- практические занятия;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

**5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:**

- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче кандидатского экзамена;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

**5. Контроль успеваемости:**

Формы контроля изучения дисциплины «Генная инженерия»: зачет.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	
Аудиторные занятия (всего)	40	
<i>В том числе:</i>		
Лекции (Л)	10	
Практические занятия (ПЗ)	30	
Самостоятельная работа (всего)	138	
Форма контроля: зачет	2	
Общая трудоемкость	часы	180
	зачетные единицы	5