

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»  
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

**Университетские классы**

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебно-методической работе  
И.О. Петрищев  
30 августа 2016 г.

**Рабочая программа**

**Избранные вопросы биологии**

Класс: 11

Профиль: **химико-биологический**

**Составитель:**

И.С. Коняев  
к.б.н., доцент кафедры  
биологии и химии

Рассмотрено на заседании педагогического совета университетских классов  
(протокол от 30 августа 2016 г. № 1)

Ульяновск, 2016 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Класс: 11.*

*Уровень общего образования: среднее общее образование.*

*Уровень обучения: профильный.*

*Количество часов по учебному плану: всего 34 часа в год; в неделю 1 час.*

Программа основана на углубленном изучении отдельных тем школьного курса биологии.

Рабочая программа разработана с учетом следующих документов: федерального компонента государственного стандарта общего образования (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 (ред. от 23.06.2015) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (Приказ Минобрнауки РФ от 09.03.2004 №1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»); учебного плана университетских классов при ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» на 2016 – 2017 учебный год (утвержден приказом ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова» от 30 августа 2016 г. №237).

### Цели и задачи курса

#### **Цель:**

повышение конкурентоспособности обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ, олимпиад по биологии.

#### **Задачи:**

- формировать фактические, понятийные и теоретические знания по избранным вопросам современной биологии;
- формировать умения и навыки, необходимые для выполнения типовых заданий ЕГЭ и теоретических туров биологических олимпиад.

### Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате обучения школьники должны:

#### **знать**

- основные биологические термины, понятия, законы, теории, касающиеся организации, индивидуального и исторического развития живых систем на всех уровнях организации;
- особенности химического состава, строения и жизнедеятельности клеток, организмов, экосистем, биосферы;
- сущность биологических явлений, их закономерностей;

#### **уметь**

- распознавать основные систематические группы организмов по их описанию;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на разных уровнях организации и в связи со средой обитания и адаптациями;
- распознавать и сравнивать особенности строения и жизнедеятельности различных типов клеток, организмов;
- устанавливать межпредметные связи с курсом химии, экологии;
- выбирать технические средства, оборудование, методы для исследований в лабораториях микробиологии, физиологии и биохимии;

**владеть**

- навыками работы с микроскопом и методами микроскопии препаратов микроорганизмов, растений, животных;
- способами приготовления нативных и фиксированных окрашенных микропрепаратов растительных объектов и микроорганизмов;
- правилами работы в лабораториях микробиологии, физиологии и биохимии.

## **Содержание учебного курса**

### **Раздел I. Биология растений.**

**Тема: Анатомия и морфология высших растений.** Ткани и органы растений.

**Лабораторный практикум:**

1. Изучение анатомического строения вегетативных и генеративных органов покрытосеменных растений.

**Тема: Рост и развитие растений.** Гормоны растений. Синтетические регуляторы роста растений.

**Лабораторный практикум:**

1. Ростовые эффекты у растений под влиянием фитогормонов.

### **Раздел II. Биология животных.**

**Тема: Зоология беспозвоночных животных.** Систематика беспозвоночных. Паразитические беспозвоночные.

**Лабораторный практикум:**

1. Методика приготовления временного препарата простейших.
2. Изучение внешнего и внутреннего строения насекомых.
3. Изучение внутреннего строения моллюсков.
4. Определение насекомых по ключам различных типов.

**Тема: Зоология позвоночных животных.** Биологическое разнообразие позвоночных Ульяновской области.

**Лабораторный практикум:**

1. Изучение внутреннего строения рыбы.
2. Изучение таксономического разнообразия земноводных и пресмыкающихся Ульяновской области.
3. Определение птиц по перьям.

### **Раздел III. Молекулярная биология.**

Молекулярная организация клеток. Мембранный транспорт ионов и молекул.

**Лабораторный практикум:**

1. Методы фракционирования клеточного содержимого.
2. Методы культивирования клеток и тканей.

### **Раздел IV. Вирусология.**

Биологическая сущность вирусов. Морфология и ультраструктура вирусов.

**Лабораторный практикум:**

1. Методы индикации и идентификации вирусов. Вирусные болезни.

## Раздел V. Биология человека.

Методы исследования организма человека.

### Лабораторный практикум:

1. Расшифровка электрокардиограммы человека.

## Раздел VI. Экология.

Биогеоценозы.

### Календарно-тематический план

№ / дата	Содержание	Форма организации деятельности учащихся	Форма контроля	Оборудование
1	2	3	4	5
<b>РАЗДЕЛ I. Биология растений (8 ч.)</b>				
<b>ТЕМА: Анатомия и морфология высших растений (4 ч.)</b>				
1.	Ткани и органы растений	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации, видеосюжеты
2.	Изучение анатомического строения вегетативных и генеративных органов покрытосеменных растений.	лабораторный практикум	факт. выполнение задания	гербарий высших растений, микропрепараты, оборудование для микроскопии
<b>ТЕМА: Рост и развитие растений (4 ч.)</b>				
3.	Гормоны растений. Синтетические регуляторы роста растений.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации, видеосюжеты
4.	Ростовые эффекты у растений под влиянием фитогормонов.	лабораторный практикум	факт. выполнение задания; контрольный тест	специализированные лаборатории физиологии растений, клеточных технологий
<b>РАЗДЕЛ II. Биология животных (8 ч.)</b>				
<b>ТЕМА: Зоология беспозвоночных животных (4 ч.)</b>				
5.	Систематика беспозвоночных. Паразитические беспозвоночные.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентация, видеосюжеты
6.	Методика приготовления временного препарата простейших. Изучение внешнего и внутреннего строения насекомых. Изучение внутреннего строения моллюсков. Определение насекомых по ключам различных типов.	лабораторный практикум	факт. выполнение задания	микропрепараты, зоологический музей; коллекция тушек и чучел животных, влажных препаратов и т.п., оборудование для микроскопии
<b>ТЕМА: Зоология позвоночных животных (4 ч.)</b>				
7.	Биологическое разнообразие позвоночных Ульяновской области.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации, видеосюжеты
8.	Изучение внутреннего строения рыбы. Изучение таксономического разнообразия земноводных и пресмыкающихся	лабораторный практикум	факт. выполнение задания; контрольный тест	микропрепараты, зоологический музей; коллекция тушек и чучел животных, влажных препаратов и т.п., оборудование для

	Ульяновской области. Определение птиц по перьям.			микроскопии
--	---	--	--	-------------

<b>РАЗДЕЛ III. Молекулярная биология (8 ч.)</b>				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
9.	Молекулярная организация клеток.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации
10.	Мембранный транспорт ионов и молекул.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации
11.	Методы фракционирования клеточного содержимого.	лабораторный практикум, учебная экскурсия	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации
12.	Методы культивирования клеток и тканей.	лабораторный практикум, учебная экскурсия	контрольный тест	специализированная лаборатория клеточных технологий
<b>РАЗДЕЛ IV. Вирусология (4 ч.)</b>				
13.	Биологическая сущность вирусов. Морфология и ультраструктура вирусов.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации
14.	Методы индикации и идентификации вирусов. Вирусные болезни.	лабораторный практикум, учебная экскурсия	факт. выполнение задания	специализированные лаборатории микробиологии, молекулярной биологии
<b>РАЗДЕЛ V. Биология человека (4 ч.)</b>				
15.	Методы исследования организма человека.	урок-лекция	контрольные вопросы	мультимедиа, презентации, видеосюжеты; анатомический музей
16.	Расшифровка электрокардиограммы человека.	лабораторный практикум	факт. выполнение задания	мультимедиа
<b>РАЗДЕЛ VI. Экология (2 ч.)</b>				
17.	Биогеоценозы.	урок-лекция	контрольный тест	мультимедиа, презентации
<b>ВСЕГО ЧАСОВ: 34</b>				