



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Лицей № 40  
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**ПРИНЯТА**

Педагогическим советом  
Образовательного учреждения  
Протокол от «30» августа 2021г. № 1

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор ГБОУ Лицей № 40  
Приморского района Санкт-Петербурга  
Н.Г. Милокова

Приказ от «30» августа 2021г. № 191-д



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Актуальные вопросы биологии»**  
**для обучающихся в 11 класса**  
**(34 часа)**

**Уровень обучения: среднее общее образование**

**Учитель: Л.И. Дорохова**

Санкт-Петербург  
2021г.

## **Предметные результаты освоения курса «Актуальные вопросы биологии» в 11 классе**

После прохождения программы элективного курса обучающиеся 11 класса должны **знать**:

1. Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина), учения В. И. Вернадского о биосфере, сущность законов Г. Менделя.
2. Структуру и функции биологических объектов: клетки, хромосом, генов, вида и экосистем.
3. Естественную классификацию органического мира.
4. Сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере.
5. Закономерности наследственности и изменчивости.
6. Механизмы эволюционного процесса.

**уметь**:

1. Пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека на Земле.
2. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам.
3. Решать биологические задачи из различных сборников по подготовке к ЕГЭ, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.
4. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности.
5. Сравнить биологические объекты, природные экосистемы и агроэкосистемы, биологические процессы и делать выводы на основе сравнения.
6. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

### **Основное содержание курса**

**Повторение теоретического материала 10 класса. Решение типовых заданий ЕГЭ.**

**Экологические факторы.**

Популяции. Экологические системы. Понятие о биосфере.  
Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере.

**Вирусы. Бактерии.**

Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимоотношения вируса и клетки. Вирусные заболевания.

Форма и строение бактерий, генетический аппарат. Особенности реализации наследственной информации у бактерий. Размножение, половой процесс у бактерий.

#### **Грибы. Лишайники.**

Происхождение, эволюция и классификация грибов. Особенности строения клеток грибов, особенности жизнедеятельности.

Общая характеристика лишайников. Понятие о симбиозе, особенности жизнедеятельности.

#### **Подцарство Низшие растения. Водоросли.**

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика, разнообразие, особенности строения тела.

#### **Ткани и органы высших растений.**

Происхождение и общая характеристика высших растений. Усложнение организации высших растений в связи с освоением наземной среды обитания. Вегетативные и генеративные органы высших растений.

#### **Подцарство высшие растения.**

Споровые, семенные растения. Общая характеристика голосеменных растений, их роль в биоценозах и практическое значение. Происхождение и усложнение организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными.

#### **Семейства классов Однодольных и Двудольных растений.**

Характеристика классов, отличительные признаки строения, биологические особенности и значения классов.

#### **Подцарство Простейшие.**

Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Классификация, разнообразие простейших.

#### **Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.**

Происхождение и усложнение в строении, бесполое и половое размножение, многообразие и распространение кишечнополостных.

#### **Тип Плоские, Тип Круглые, Тип Кольчатые черви.**

Особенности организации червей. Классификация, циклы развития. Вред, наносимый здоровью человека.

#### **Тип Моллюски.**

Особенности строения, процессов жизнедеятельности. Многообразие, значение моллюсков в биоценозах.

#### **Тип Членистоногие.**

Происхождение, классификация, особенности строения классов Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Значение членистоногих в биоценозах.

#### **Тип Хордовые. Класс Ланцетники и класс Рыбы.**

Происхождение хордовых. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространение.

Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы (многообразие костных рыб).

#### **Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы.**

Происхождение, усложнение организации, общая характеристика. Многообразие, среда обитания;

Особенности размножения и развития земноводных, пресмыкающихся, птиц.

#### **Класс Млекопитающие.**

Происхождение млекопитающих. Усложнение организации, классификация. Первозвери (утконос, ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих. Размножение и развитие, забота о потомстве. Характерные особенности основных отрядов плацентарных млекопитающих.

#### **Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Нервная система и ВНД человека. Анализаторы.**

Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы и системы органов человеческого организма. Гуморальная регуляция, железы внутренней секреции, гормоны и их роль в обменных процессах. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Рефлекс. Строение и функции спинного и головного мозга. Органы чувств (анализаторы). Их строение и функции.

#### **Опорно-двигательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ.**

Скелет человека, его отделы. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов

пищеварения. Пищеварительные железы. Витамины, их роль в обмене веществ. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь.

**Дыхание и выделение. Кожа и её производные.**

Органы дыхания, их строение. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ, в терморегуляции организма. Строение и функции кожи.

**Кровеносная система.**

Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет.

**Железы внутренней и внешней секреции.**

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции, гормоны. Сравнительная характеристика желез. Нервно – гуморальная регуляция.

**Размножение и развитие человека.**

Система органов размножения, строение и гигиена. Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Решение типовых заданий ЕГЭ по пройденным темам.

**Календарно-тематическое планирование курса «Актуальные вопросы биологии» в 11 классе**

№	Тема занятия	Кол -во часов	Дата
1.	Повторение теоретического материала 10 класса.	1	
2.	Решение типовых заданий ЕГЭ	1	
3.	Экологические факторы. Популяции.	1	
4.	Экологические системы. Понятие о биосфере.	1	
5.	Решение типовых заданий ЕГЭ	1	
6.	Вирусы. Бактерии.	1	
7.	Грибы. Лишайники.	1	
8.	Решение типовых заданий ЕГЭ	1	
9.	Подцарство низшие растения, водоросли	1	
10.	Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений.	1	
11.	Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения.	1	
12.	Семейства класса Однодольные. Семейства класса Двудольные	1	
13.	Решение типовых заданий ЕГЭ	1	

14.	Подцарство Простейшие (Одноклеточные)	1	
15.	Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные	1	
16.	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви	1	
17.	Тип Моллюски	1	
18.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные	1	
19.	Класс Насекомые	1	
20.	Тип Хордовые, класс Ланцетники. Класс Рыбы	1	
21.	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы	1	
22.	Класс Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые. Подкласс Плацентарные.	1	
23.	Решение типовых заданий ЕГЭ	1	
24.	Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Нервная система и высшая нервная деятельность человека.	1	
25.	Органы чувств. Анализаторы.	1	
26.	Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ.	1	
27.	Дыхательная и выделительная система. Кожа и её производные	1	
28.	Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях.	1	
29.	Железы внутренней и внешней секреции	1	
30.	Размножение и развитие человека.	1	
31.	Решение типовых заданий ЕГЭ (часть А и В)	1	
32.	Решение типовых заданий ЕГЭ (часть С)	1	
33.	Решение типовых заданий ЕГЭ (часть А и В)	1	
34.	Решение типовых заданий ЕГЭ (часть С)	1	