

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Пижемская средняя общеобразовательная школа»  
МБОУ «Пижемская СОШ»

Рассмотрена  
на методическом объединении  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
протокол №\_\_\_\_\_  
от «\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

Согласована:  
Заместитель директора  
по УР  
«\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

Утверждена:  
Приказ\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_

**Рабочая программа элективного курса  
«Биология абитуриенту»  
10-11 классы  
среднее общее образование**

**Срок реализации 2 года**

Составитель:  
Поташова М.А., учитель химии, биологии

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса по биологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (базовый уровень), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями), с учетом Примерной программы среднего общего образования по биологии.

Курс включает основные сведения по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии. Программа составлена в соответствии с программой по биологии для поступающих в вузы и предназначена для повторения и систематизации знаний.

Курс расширяет и углубляет знания учащихся о строении, жизнедеятельности организмов как биологических систем. При использовании репродуктивного и продуктивного методов обучения курс позволяет осуществлять синтез знаний и умений учащихся, а также показать картину биологических процессов, их тесную взаимосвязь, систематизирует и актуализирует знания учащихся, что позволяет в дальнейшем более плодотворно подготовиться к ЕГЭ и поступлению в вуз.

Цель курса: помочь учащимся поднять уровень знаний так, чтобы всё разнообразие живой природы воспринималось ими как единая система с общими законами происхождения, развития, закономерностями строения и жизнедеятельности.

Задачи курса:

1. Раскрыть сущность строения живых организмов, классификацию растительного и животного мира, место человека в природе и эволюционном процессе, механизм действия биологических законов.
2. Расширить представление учащихся о единстве происхождения и существования органического мира.
3. Создать условия для формирования у учащихся интеллектуальных и практических умений в области исследования биологических фактов.
4. Развить мировоззренческие представления через изучение конкретных и частных явлений реального мира.
5. Научить выявлять наиболее актуальные проблемы современной биологической науки.
6. Создать условия для развития навыков самообразования.

Для реализации рабочей программы в учебном плане МБОУ «Пижемская средняя общеобразовательная школа» выделено 68 часов: по 1 часу в неделю в 10-11 классах, всего в 10 классе – 34 часа, в 11 классе – 34 часа.

### Тематическое планирование

№	Наименование разделов, тем	Количество часов
	<b>10 класс</b>	
	<b>Введение</b>	<b>1</b>
<b>I</b>	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания. Входная контрольная работа.	1
<b>II</b>	<b>Клетка как биологическая система</b>	<b>7</b>
2	Клеточная теория. Строение клетки.	1
3	Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).	1
4	Химический состав клетки.	1
5	Энергетический обмен в клетке.	1
6	Фотосинтез и хемосинтез.	1
7	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1
8	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	1
<b>III</b>	<b>Организм как биологическая система</b>	<b>17</b>
9	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1
10	Виды бесполого размножения организмов.	1
11	Особенности полового размножения. Онтогенез.	1
12	Эмбриональное развитие организма	1
13	Генетика – наука о наследовании признаков. Моногибридное скрещивание.	1
14	Решение задач.	1
15	Дигибридное скрещивание.	1
16	Решение задач по генетике.	1
17	Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана.	1
18	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.	1
19	Решение задач по генетике.	1
20	Наследование генов, сцепленных с полом.	1
21	Решение задач по генетике.	1
22	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1
23	Наследственная изменчивость.	1
24	Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни и их профилактика.	1
25	Селекция, ее методы и перспективы развития. Биотехнология.	1
<b>IV</b>	<b>Система и многообразие организмов</b>	<b>23</b>
26	Царство растений. Растительные ткани и органы.	1
27	Жизнедеятельность растительного организма.	1
28	Классификация организмов. Бактерии	1
29	Грибы и лишайники	1
30	Водоросли. Мхи.	1
31	Папоротники.	1

32	Голосеменные.	1
33	Покрытосеменные растения. Семейства Однодольных растений.	1
34	Семейства Двудольных растений. Значение растений.	1
35	Эволюция растений.	1
36	Итоговая контрольная работа.	1
	<b>11 класс</b>	
37	Входная контрольная работа.	1
38	Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.	1
39	Тип Кишечнополостные.	1
40	Типы Плоские, Круглые и Кольчатые черви.	1
41	Тип Моллюски.	1
42	Тип Членистоногие (ракообразные и паукообразные)	1
43	Тип Членистоногие (насекомые)	1
44	Тип Хордовые. Класс Рыбы.	1
45	Тип Хордовые. Класс Земноводные.	1
46	Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся.	1
47	Тип Хордовые. Класс Птицы.	1
48	Тип Хордовые. Класс Млекопитающие. Контрольно-обобщающее занятие.	1
<b>V</b>	<b>Организм человека и его здоровье</b>	<b>9</b>
49	Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система.	1
50	Кровообращение и лимфообращение.	1
51	Пищеварительная система. Обмен веществ.	1
52	Дыхательная и половая системы.	1
53	Нервная система.	1
54	Эндокринная система	1
55	Анализаторы.	1
56	Высшая нервная деятельность.	1
57	Контрольно-обобщающее занятие.	1
<b>VI</b>	<b>Эволюция живой природы</b>	<b>5</b>
58	Вид, его критерии. Характеристика популяции.	1
59	Развитие эволюционной теории. Основные факторы эволюции.	1
60	Микроэволюция. Способы видообразования. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.	1
61	Макроэволюция.	1
62	Происхождение человека.	1
<b>VII</b>	<b>Экосистемы и присущие им закономерности</b>	<b>3</b>
63	Биогеоценоз, его структура.	1
64	Саморазвитие и смена экосистем. Влияние деятельности человека. Агроценозы.	1
65	Биосфера. Проблема устойчивого развития биосферы.	1
<b>VIII</b>	<b>Работа с контрольно-измерительными материалами</b>	<b>5</b>
66	Работа с тестами.	1
67	Работа с тестами.	1
68	Промежуточная аттестация	1

## Содержание учебного материала

### **Биология как наука. Методы научного познания**

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **Клетка**

Развитие знаний о клетке (Р. ГУК, Р. ВИРХОВ, К. БЭР, М. ШЛЕЙДЕН И Т. ШВАНН). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

### **Организм**

Организм - единое целое.

Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов.

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни

человека, их причины и профилактика. Селекция. УЧЕНИЕ Н.И. ВАВИЛОВА О ЦЕНТРАХ МНОГООБРАЗИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

### **Вид**

История эволюционных идей. ЗНАЧЕНИЕ РАБОТ К. ЛИННЕЯ, УЧЕНИЯ Ж.Б. ЛАМАРКА, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

### **Экосистемы.**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей

местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

## **Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения биологии на базовом уровне выпускники средней общеобразовательной школы должны:

### **знать/понимать**

- *основные положения* биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов:* клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов:* размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- *биологическую терминологию и символику;*

### **уметь**

- *объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать**: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.