



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Школа №106»

Утверждаю

Директор С.А.Антипова

Рабочая программа

Биология

10-11 класс

Разработано на основе программы: Биология 5-11 классы, к комплекту учебников,

созданных под руководством Н.И.Сониной,

авторы: И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов.

М., «Дрофа», 2011г

Соответствует:

Требованиям Федерального компонента

Государственного образовательного стандарта

Нижний Новгород

<b>Тип программы</b>	Программа общеобразовательных учреждений
<b>Статус программы</b>	Рабочая программа по учебному предмету
<b>Название, автор предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа</b>	Программа. Биология 5-11 классы, к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной, авторы: И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов. М., «Дрофа»,2011г.
<b>Учебник</b>	Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа.
<b>Категория учащихся</b>	Учащиеся 10 – 11 классов
<b>Объём учебного времени</b>	Общее число часов 67ч , из них: 10 класс – 34 ч, 1 час в неделю 11 класс – 33 ч, 1 час в неделю
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Цель</b>	подготовка высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей; формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся
<b>Задачи</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема);</li> <li>• истории развития современных представлений о живой природе;</li> <li>• выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;</li> <li>• овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;</li> <li>• проводить наблюдения за</li> </ul>

	<p>экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>• воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью;</li> <li>• уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;</li> <li>• использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью;</li> <li>• обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.</li> </ul>
<p><b>Характеристика учебного предмета</b></p>	<p>Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в</p>

	<p>соответствии с которым учащиеся должны усвоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи отличительных способностей живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм», «Вид», «Экосистемы».</p>
--	---

## **1. Требования к уровню подготовки учащихся**

### *10- 11 класс*

*В результате изучения биологии ученик должен*

**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).

## **2. Содержание учебного предмета**

### ***10 класс***

#### **Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания (3ч)**

##### **Тема 1.1** Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1ч)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

##### **Тема 1.2** Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 ч)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

## **Раздел 2 Клетка(10ч)**

### **Тема 2.1** История изучения клетки. Клеточная теория (1 ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

### **Тема 2.2** Химический состав клетки (4 ч)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

### **Тема 2.3** Строение эукариотической и прокариотической клеток (3ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

### **Лабораторные и практические работы**

- 1.«Наблюдения клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах»
- 2.«Сравнение строения клеток растений и животных ( в форме таблицы)»
- 3.«Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»

### **Тема 2.4** Реализация наследственной информации в клетке (1 ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

## **Тема 2.5** Вирусы (1 ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

## **Раздел 3** Организм (18ч)

### **Тема 3.1** Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

### **Тема 3.2** Обмен веществ и превращение энергии (2ч)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

### **Тема 3.3** Размножение (4 ч)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

### **Тема 3.4** Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

### **Тема 3.5** Наследственность и изменчивость (7 ч)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные

факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

#### **Лабораторные и практические работы:**

4.«Составление простейших схем скрещивания».

5.«Решение элементарных генетических задач».

6.«Изучение изменчивости»

7.«Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»

#### **Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология(2 ч)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Экскурсия «Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения .

#### **Лабораторные и практические работы**

8.«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

Промежуточная аттестация

Резерв 2 ч

**Итого в 10 классе: всего 34 ч, из них 2ч — резервное время, 1 ч в неделю.**

11 класс.

#### **Раздел 4 Вид (19ч)**

##### **Тема 4.1 Истории эволюционных идей (4 ч)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

##### **Тема 4.2 Современное эволюционное учение (8 ч)**

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс,



популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и

стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

#### **Лабораторные и практические работы**

1. «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».
- 2.»Выявление изменчивости у особей одного вида»
- 3.»Выявление приспособлений организмов к среде обитания»

#### **Тема 4.3 Происхождение жизни на Земле (3ч)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Лабораторные и практические работы»**

- 4.»Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»

#### **Тема 4.4 Происхождение человека (4 ч)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

#### **Лабораторные и практические работы**

- 5 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства»
- 6.»Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»

### **Раздел 5 Экосистемы (11ч)**

#### **Тема 5.1 Экологические факторы (3 ч)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

#### **Тема 5.2 Структура экосистем (4ч)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

#### **Лабораторные и практические работы**

7. «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме».
8. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»
9. «Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности»
- 10.»Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
11. Решение экологических задач»

Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы.

#### **Тема 5.3 Биосфера – глобальная экосистема (2 ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

#### **Тема 5.4 Биосфера и человек (2 ч)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

#### **Лабораторные и практические работы**

12. «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде»
- 13.»Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».

Заключение 1ч

#### **Промежуточная аттестация (1 ч)**

**Итого в 11 классе: 33 часа. Резерв 1ч**

### **3. Тематическое планирование**

<i>№</i>	<i>Название темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>В том числе лабораторные работы</i>
<b>10 КЛАСС</b>			
1	Биология как наука. Методы научного познания	3	
2	Клетка	10	3

3	Организм	18	5
	Промежуточная аттестация	1	
	Резерв	2	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>8</b>
<i><b>11 КЛАСС</b></i>			
1	Вид	19	6
2	Экосистемы	11	7
3	Заключение	1	
	Промежуточная аттестация	1	
	Резерв	1	
	<b>Итого</b>	<b>33</b>	<b>13</b>