

Программа согласована  
на заседании методического совета  
МАОУ «СОШ № 76»,  
протокол № 1 от 28.08.2015г



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**10 класс**

ШМО учителей естественно-научного цикла

**МАОУ «СОШ № 76»**

Учитель биологии

Исмагилова Наталья Васильевна

## Пояснительная записка

Программа к учебнику «Общая биология 10-11 класс» (Авторы: Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.) предназначена для изучения биологии в старших классах на базовом уровне составлена из расчета по 1 часу в неделю в 10 классе и в 11 классе. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид.

### Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089).
2. Авторская программа основного общего образования по биологии, 10 класс, авторы: Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. – М.: Дрофа, 2010.
3. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2011 г. № 2885.

### Цели:

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлено на **достижение следующих целей:**

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира;
- о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии);
- строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера);
- выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;  
- **овладение умениями:** характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества
- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)
- грамотно оформлять полученные результаты.

- -развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки;
- развитие умений проведения экспериментальных исследований
- решения биологических задач,
- моделирования биологических объектов и процессов;
- - использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;
- выработке навыков экологической культуры
- обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен **знать/ понимать:**

- - основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза)
- учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере)
- сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости)
- гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека)
- - строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение)
- генов, хромосом, женских и мужских гамет
- клеток прокариот и эукариот; вирусов
- одноклеточных и многоклеточных организмов
- вида и экосистем (структура);
- - сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращении энергии в клетке
- фотосинтез, пластический и энергетический обмен
- брожение и хемосинтез
- митоз, мейоз
- географическое и экологическое видообразование
- влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции
- - современную биологическую терминологию и символику

**Уметь:**

**-объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественной картины мира, научного мировоззрения

- единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы, правила
  - отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических средств на развитие зародыша человека
  - необходимость сохранения многообразия видов
  - - устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке
  - строения и функций органоидов клетки
  - пластического и энергетического обмена
  - световых и темновых реакций фотосинтеза
  - движущих сил эволюции
  - путей направления эволюции
- решать задачи разной сложности по биологии
  - составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
  - описывать клетки животных и растений (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию
  - экосистемы и агроэкосистемы своей местности
  - готовить и описывать микропрепараты
  - исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум)
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас
  - глобальные антропогенные изменения в биосфере
  - осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно – популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет)
  - применять ее в собственных исследованиях
  - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

## Общая биология 10 класс (34часов, 1 час в неделю)

### **Введение в биологию ( 3 часа )**

Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из источников формирования диалектико – материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, историей). Место биологии в формировании научных представлений о мире. Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы: молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевой и организменный, популяционно- видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

### **Учение о клетке ( 10 часов)**

Прокариотические клетки: форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки: организация метаболизма прокариот. Спорообразование. Размножение. Основы систематики: место и роль прокариот в биогеоценозах.

Демонстрация строения различных прокариот.

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип строения. Органеллы клетки. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов: эухроматин.

Демонстрация схем строения органоидов растительной и животной клетки.

Лабораторная работа

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом

Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез. Хемосинтез.

Демонстрация схем расщепления глюкозы, пластический обмен: биосинтез белка и фотосинтез.

Понятие о биосинтезе белка. Транскрипция и трансляция. Генетический код. Решение задач с использованием генетического кода.

Демонстрация процесса биосинтеза белка.

### **Размножение и развитие организмов ( 6 часов)**

Клетки в многоклеточном организме. Размножение клеток: митотический цикл. Бесполое размножение растений и животных.

Эволюционное значение полового размножения.

Половое размножение растений и животных. Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Демонстрация микропрепаратов половых клеток растений и животных.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника.

### **Основы генетики и селекции ( 12 часов)**

Генетика как наука. Предмет изучения генетики. Основные этапы развития генетики. Методы, применяемые в генетических исследованиях.

Основные понятия генетики.

Основные закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения.

Закон расщепления признаков. Гипотеза частоты гамет.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (независимого наследования).

Доминирование. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Генотип как целостная система.

Взаимодействие генов: комплементарное, эпистаз, полимерия.

Модификационная изменчивость. Качественные и количественные признаки. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Наследственная изменчивость. Виды генетической изменчивости: мутационная и комбинативная.

Мутации: геномные, хромосомные, генные. Мутагенез, мутагены.

Гомологические ряды в наследственной изменчивости ( закон Н.И. Вавилова)

Эмбриональное развитие животных. Типы яйцеклеток: основные закономерности дробления. Гастрюляция. Первичный органогенез.

Эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития.

Демонстрация зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития.  
 Формы постэмбрионального развития. Непрямое развитие: полный и неполный метаморфоз.  
 Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.  
 Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды.  
 Старение и смерть: биология продолжительности жизни.  
 Генетика человека как наука. Актуальность проблем генетики человека. Геном человека.  
 Методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, молекулярно-генетический, биохимический.  
 Наследственные болезни человека: генные, хромосомные. Болезни с наследственной предрасположенностью.  
 Медико – генетические консультации.  
 История развития селекции. Селекция как наука. Задачи селекции. Основные понятия селекции. Учение об исходном материале.  
 Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Современные направления развития селекции.  
 Биотехнология. Микробиологический синтез. Клеточная, хромосомная и генная инженерия. Проблемы биотехнологии.  
 ЛР «Описание фенотипов местных сортов культурных растений».

#### Тематическое планирование по биологии 10 класс ( 1 час )

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Введение в биологию	3
2	Учение о клетке	10
3	Обмен веществ	3
4	Размножение и развитие организмов	6
4	Основы генетики и селекции	12

**Календарно-тематическое планирование уроков биологии 10 класс (1 час в неделю)**

№	№	Тема урока	кол-во часов	Тип урока	Виды деятельности	Вид контроля	Дата
		<b>Введение. Биология как наука</b>	<b>3</b>				
1.	1	Введение. Цели и задачи курса.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	работа в парах	устный опрос	
2.	2	Сущность и свойства живого	1	Комбинированный урок	групповая работа	устный опрос	
3.	3	Уровни организации живого	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	работа на компьютере	работа по карточкам	
		<b>Клетка</b>	<b>10</b>				
4.	1	Неорганические вещества клетки	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	практикум на компьютере	тесты	
5.	2	Органические вещества. Углеводы. Жиры	1	Комбинированный урок	практикум	опрос	
6.	3	Белки: строение, функции	1	Урок – практикум	практикум на компьютере	отчет	
7.	4	Биополимеры: РНК, ДНК	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	работа по карточкам	опрос	
8.	5	Биосинтез белка	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	групповая работа	устный опрос	
9.	6	Клеточная теория. Строение клеток Лабораторная работа № 1	1	Урок - практикум , тесты презентация	лабораторный практикум	отчет	
10.	7	Строение и функции оболочки клеток	1	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	групповая работа	работа по карточкам	
11.	8	Органоиды клетки, их значение	1	Урок – практикум	работа в парах	отчет	
12.	9	Клеточное ядро, строение и значение	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	практикум на компьютере	работа по карточкам	
13.	10	Вирусы – неклеточная форма жизни	1	Урок применения ЗУН учащимися	групповая работа	устный опрос	

		<b>Организм</b>	<b>18+3</b>				
14.	1	Метаболизм. Обмен веществ и энергии в клетке	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая работа	тесты презентация	
15.	2	Тип обмена веществ. Фотосинтез	1	Комбинированный урок	практикум	презентация	
16.	3	Энергетический обмен – катаболизм	1	Комбинированный урок	презентация	опрос	
17.	4	Формы размножения живых организмов	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	групповая работа	устный опрос	
18.	5	Бесполое размножение. Митоз	1	Урок – практикум	работа с муляжами	устный опрос	
19.	6	Оплодотворение у животных и растений	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	работа по карточкам	конспект	
20.	7	Половое размножение растений и животных. Мейоз	1	Комбинированный урок	работа в парах	тесты	
21.	8	Онтогенез. Эмбриональный период развития	1	Урок применения ЗУН учащимися	работа с муляжами	устный опрос	
22.	9	Постэмбриональный период развития	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	групповая работа	презентация	
23.	10	Основные понятия генетики. 1 закон Менделя	1	Комбинированный урок практикум	практикум на компьютере	устный опрос	
24.	11	Второй закон Менделя. «Составление простейших схем скрещивания»	1	Лабораторная работа № 2	групповая работа	отчет	
25.	12	Третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	практикум на компьютере	устный опрос	
26.	13	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	работа в парах	тесты	
27.	14	Сцепленное наследование генов	1	Комбинированный урок	практикум	таблица	
28.	15	Генетика пола. Анализирующее скрещивание «Решение генетических задач»	1	Лабораторная работа № 3	работа в парах	тесты	
29.	16	Генотип как целостная система	1	Комбинированный урок	практикум	устный опрос	
30.	17	Фенотипическая изменчивость. «Изучение изменчивости организмов, выявление	1	Лабораторная работа № 4	практикум	отчет	



		источников мутагенов в окружающей среде»					
31.	18	Основы селекции, задачи и методы	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	практикум	устный опрос	
32.	19	Успехи отечественной селекции	1	Комбинированный урок	урок - практикум	опрос тесты	
33.	20	Биотехнология, перспективы развития	1	Урок комплексного применения ЗУН учащимися	групповая работа	презентация	
34.	21	Экскурсия «Многообразие пород животных и сортов растений, методы их выведения»	1	Урок - практикум	практикум на компьютере	устный опрос	

### Литература

1. Захаров В.Б, Мамонтов, С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 класс. Ч.1 \ под ред. Проф. В.Б. Захарова. – 7-е изд. – М: Дрофа, 2005.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И.. Общая биология. 11 класс. Ч. 2 \ под ред. Проф. В.Б. Захарова. 7-е изд. – М.: Дрофа, 2005
3. Общая биология. 10-11 классы / под ред. Акад. Д.К. Беляева, проф. Г.М. Дымшица и проф. А.О. Рувицкого. -6-е изд. – М.: Просвещение, 1997.
4. Общая биология \ под ред. Акад. В.К. Шумского, проф. Г.М. Дымшица и проф. А.О. Рувицкого. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1999.
5. Айла, Ф., Кайгер, Дж. Современная генетика: в 3 т. – М.: Мир, 1987
6. Биологический энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1986.
7. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): учебное пособие для 10-11 классов средней школы. 2-е изд. – М.: Наука, 1996.
8. Инге-Вечментов, С.Г. Генетика с основами селекции. – М.: Высшая школа, 1989.
9. Мамонтов С.Г., Биология: пособие для поступающих в вузы. – М.: Высшая школа, 1992.
10. Одум.Ю. Экология. – М.: Мир, 1986.
11. Флинт Р., Биология в цифрах. – М.: Мир, 1992.
- Экологические очерки о природе и человеке \ под ред. Б. Гржимека. М.: Прогресс, 1988.
12. Яблоков А.В., Юсуфов. А.Г. Эволюционное учение (дарвинизм). – 4-е изд. – М.: Высшая школа, 1998.
13. Ауэрбах, Ш. Генетика. – М.: Атомиздат, 1966
14. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001
- 15.Эттенборо Д. Жизнь на Земле. – М.: Мир, 1984.
- 16 Мягкова А.Н. Сивоглазов В.И. Преподавание общей биологии. – М.: 1987
17. Короткова Л.С. Красновидова С.С. Дидактический материал по общей биологии. 10 класс. – М.: 1984
18. Методические рекомендации по лабораторным работам курса общей биологии в педучилищах. – М.: 1982.

### 1. «Биологические исследования», CD

2. «Строение жизнедеятельность организма человека»,DVD
3. «Неклеточные формы жизни. Бактерии»,DVD
4. «Закономерности наследования генов»,DVD
5. «Эволюция систем органов»,DVD
6. «Растительные сообщества».DVD
7. «Клетка»,DVD
8. «Биология 5-9 кл. 3ч. Многообразие живых организмов»,CD-ROM
9. «Биология 5-9 кл. 4ч. Человек»,CD-ROM
10. «Биология 5-9 кл. 5ч. Общая биология»,CD-ROM

#### **Интернет-материалы:**

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.