

**Муниципальное автономное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» п.Теплая Гора**

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
МАОУ «СОШ» п.Теплая Гора  
протокол № 1  
от « 30 » августа 2018г.

Утверждаю  
Директор «МАОУ» СОШ п.Теплая Гора  
\_\_\_\_\_ Н.А.Толокнова  
от « 3 » сентября 2018г.

Рабочая программа  
по биологии 10 класс  
(     68     часов)

Составитель программы:  
Учитель химии и биологии  
Пименова К.А.

## 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 2 часа в 10 классе в неделю и 2 часа 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 знаниецентрический 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.

### **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) и 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.

## Общая биология 10 класс (68 часов 2 часа в неделю)

### **Введение в биологию (2 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.

Ровни 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

### **Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (4 часа)**

Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Теория Опарина. Учение о кооцерватных каплях. Теории о зарождении жизни на Земле. Органические материи. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки, структура и свойства белков. Структурно – функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии ДНК – молекула наследственности; история изучения. Биологическая роль ДНК: генетический код, свойства кода, РНК: структура и функции. Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их строение с модулями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

**Учение о клетке (27 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: хроматин.

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 (10 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 (25 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  
68 часов – 2 урока в неделю**

№ п\п	Тема	Количество часов
1	Введение в биологию	2
2	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	4
3	Учение о клетке	27
4	Размножение и развитие организмов	10
5	Основы генетики и селекции	25
	<b>Итого: 68 часов</b>	

**Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс  
Базовый уровень (68 часов 2 часа в неделю)**

№ п/п		Тема урока	Примечание
		<b>Введение в биологию (2 часа)</b>	
1	1	Курс «Общая биология в системе биологических наук	
2	2	Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого	
		<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (4 часа)</b>	
3	1	Основные свойства живого	
4	2	Основные свойства живого	
5	3	Уровни организации живой природы	
6	4	Многообразие живого мира	
		<b>Учение о клетке (27 часов)</b>	
7	1	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки	
8	2	Органические вещества клетки. Белки: строение, функции	
9	3	Биологические катализаторы – ферменты. Их классификация и роль в жизнедеятельности	
10	4	Углеводы: функции, особенности организации моно- и дисахаридов	
11	5	Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии	
12	6	ДНК – биологические полимеры	
13	7	РНК: строение и функции	
14	8	Возникновение жизни на Земле	
15	9	История представлений о возникновении жизни на Земле	
16	10	Предпосылки возникновения жизни на Земле	
17	11	Первичная атмосфера Земли. Возраст Земли. Условия среды на древней Земле	
18	12	Современные представления о возникновении жизни	
19	13	Возникновение жизни на Земле Урок-семинар	
20	14	Строение и функции прокариотической клетки	
21	15	Эукариотическая клетка. Мембранный принцип организации. Цитоплазма	
22	16	Органеллы цитоплазмы. Цитоскелет. Включения	
23	17	Органеллы цитоплазмы Лабораторная работа	
24	18	Структуры клеточного ядра	
25	19	Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз	
26	20	Особенности строения животной и растительной	

		клеток	
27	21	Метаболизм – основа существования живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы. Биосинтез органических молекул в клетке	
28	22	Энергетический обмен – катаболизм. Его этапы	
29	23	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез	
30	24	Обмен веществ и энергии в клетке	
31	25	Вирусы – бактериофаги	
32	26	Клеточная теория строения организмов	
33	27	Учение о клетке	
		<b>Размножение и развитие организмов (10 часов)</b>	
34	1	Бесполое размножение. Его формы. Вегетативное размножение	
35	2	Половое размножение. Его формы	
36	3	Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение	
37	4	Развитие половых клеток у высших растений. Двойное оплодотворение	
38	5	Обобщающий урок по теме: «Размножение организмов»	
39	6	Эмбриональное развитие животных. Онтогенез. История эмбриологии	
40	7	Органогенез	
41	8	Постэмбриональное развитие животных	
42	9	Онтогенез высших растений	
43	10	Общие закономерности онтогенеза. Биогенетический закон	
		<b>Основы генетики и селекции (25 часов)</b>	
44	1	История развития генетики	
45	2	Основные генетические понятия	
46	3	Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Г. Менделя	
47	4	Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет	
48	5	Анализирующее скрещивание	
49	6	Дигибридное скрещивание	
50	7	Решение задач на 1, 2, 3 законы Г. Менделя	
51	8	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана	
52	9	Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	
53	10	Генотип как целостная система взаимодействующих генов	
54	11	Решение генетических задач и составление родословных	
55	12	Генетика. Основные закономерности наследственности	
56	13	Основные формы изменчивости. Генотип	
57	14	Комбинативная изменчивость. Эволюционное	

		значение комбинативной изменчивости	
58	15	Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова	
59	16	Фенотипическая модификационная изменчивость	
60	17	Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой	
61	18	Закономерности изменчивости	
62	19	Создание пород животных и сортов растений. Центры происхождения культурных растений, их многообразие	
63	20	Методы селекции животных и растений	
64	21	Селекция микроорганизмов	
65	22	Достижения и основные направления современной селекции	
66	23	Основные биологические закономерности	
67	24	Итоговая контрольная работа	
68	25	Развитие организма и окружающая среда	
		<b>Итого: 68 часов</b>	



## 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, необходимости 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

## 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-Вечмонтов, 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.



