

# МКОУ «Садовая СОШ»

«Рассмотрено»

Руководитель МО  
Рамазанова А.А. *Al-*  
Протокол № 5 от  
«29» 06 2022 г.

«Согласовано»

Зам директора по УВР  
Рамазанова А.А. *Al-*  
Протокол № 5 от  
«30» 06 2022 г.

«Утверждаю»

Рук МКОУ «Садовая СОШ»  
Салаватова И.М. *Salvat*  
Приказ № 22 от  
«29» 06 2022 г.



## Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 11 класса на 2022-2023 учебный год

Авторы учебника 10 кл: В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин,  
Е.Т.Захаров Москва ДРОФА 2019 г

Общее количество часов – 68 ч ( в неделю 2 часа)

Составитель: Амагаева Зарема Абдулаевна  
учитель биологии и химии

с.Садовое 2022 г

## **Планируемые предметные результаты**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:**

### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

### **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

# Содержание курса

## Раздел №1. Учение об эволюции органического мира (39 часов)

### Тема 1 .Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (20 часов)

История представлений о развитии жизни на земле . Умозрительные концепции Античности :Пифагора ,Эмпедокла, Демокрита ,Гиппократ и др. Креационизм .Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности»и неизменности живой природы .Великие географические открытия .Развитие биологии в додарвиновский период .Работы К.Линнея по систематике растений и животных ;принципы линнеевской систематики .Труды Ж.Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка .Первые русские эволюционисты . Предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина 13 Предпосылки возникновения учения Ч Дарвина :достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология ,физика , химия , геология , описательные ботаника и зоология ,сравнительная анатомия позвоночных , палеонтология и др.) экспедиционный материал Ч.Дарвина . Эволюционная теория Ч.Дарвина Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе .Формы искусственного отбора :методический и бессознательный отбор .Коррелятивная изменчивость .Учения Ч.Дарвина о естественном отборе .Всеобщая индивидуальная изменчивость ,избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов .Борьба за существование :внутривидовая , межвидовая им борьба с абиотическими факторами :естественный отбор .Образование новых видов . Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции . Микроэволюция Вид – элементарная эволюционная единица ;критерии и генетическая целостность . Популяционная структура вида :географическая и экологическая изоляция ,ограниченность радиуса индивидуальной активности .Формирование синтетической теории эволюции . Генетика эволюционная теория .Популяция –элементарная эволюционная единица .Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди – Вайнберга ).Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов..

### Тема № 2 Макроэволюция (7 часов)

Главное направление биологической эволюции. Главные процессы эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. Пути достижения биологического прогресса. Макроэволюция. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых 14 организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катогенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

### Тема №3 Развитие жизни на Земле. (6 часов)

Развитие жизни в архейской и протерозойской эре. Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э.Геккель, И.И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений . Начало почвообразовательных процессов. Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый

и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот. Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и наземных современных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

#### **Тема №4. Происхождение человека(6 часов)**

Положение человека в системе живого мира. 15 Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К.Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида. Homo sapiens в системе живого мира. Эволюция приматов Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойство человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознание и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Раздел 2 Взаимоотношения организма и среды

#### **Раздел №2. Взаимоотношения организма и среды (29 часов)**

##### **Тема №5 Биосфера, её структуры и функции (3 часа)**

Структура биосферы Биосфера – живая оболочка планеты. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Круговорот веществ в природе Главная функция биосферы – круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

##### **Тема №6 Жизнь в сообществах. Основы экологии (11 часов)**

формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биogeография. Основные биомы суши. 16 Биogeография. Биogeографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши. Сходства биомов различных областей; происхождение и развитие биомов. Взаимоотношение организма и среды Учение о биогеоценозах В.Н.Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора: ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы

выносливости. Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе ; экологические ниши. Цепи и сети питания . Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов ; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз : кооперация , мутуализм , комменсализм. Антибиотические отношения : хищничество , паразитизм , конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма .нейтральные отношения – нейтрализм.

### **Тема №7 Биосфера и человек. Ноосфера (9 часов )**

Воздействие человека на природу в процессе становления общества Антропогенные факторы воздействия на биоценозы . Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите .Подсечное земледелие и выпас скота . Учение В.И.Вернадского о ноосфере. Антропоценозы . Природные ресурсы и их использование Минеральные , энергетические и пищевые ресурсы . Неисчерпаемые ресурсы :космические ,климатические и водные ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы :возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия .Загрязнение пресных вод и Мирового океана .Антропогенные изменения почвы ; Эрозия , формирование провальнo - терриконовoго типа местности . Влияние человека на растительный и животный мир ; сокращение видового разнообразия животных ,разрушение сетей питания и биоценозов . Радиоактивное загрязнение. Охрана природы и перспективы рационального природопользования 17 Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

### **Тема № 8 Бионика(1 час)**

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги

### **Тема№9 Повторение (5 часов)**

Повторение тем курса за 11 кл

Повторение главы «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»

Повторение главы «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»

Повторение гл. 2, 3 «Развитие жизни на Земле», «Происхождение человека»

Повторение гл.4,5 «Биосфера, ее структура и функции»,«Жизнь в сообществах. Основы экологии»

Повторение гл. 7,8 «Биосфера и человек.», «Бионика»

## Учебно-тематический план

№	Темы	Практические	Количество часов
	<b>Раздел №1. Учение об эволюции органического мира</b>		<b>39</b>
1	Закономерности развития живой природы Эволюционное учение	1	20
2	Макроэволюция. Биологические последствия	-	7
3	Развитие жизни на Земле	-	6
4	Происхождение человека	-	6
	<b>Раздел №2. Взаимоотношения организма и среды</b>		<b>29</b>
5	Биосфера, её структура и функции	-	3
6	Жизнь в сообществах. Основы экологии	-	11
7	Биосфера и человек. Ноосфера	-	9
8	Бионика	-	1
9	Повторение	-	5
	<b>Итого</b>		<b>68</b>

## Календарно-тематическое планирование 11 кл

№ ур	Раздел, тема	Кол час	По плану	По факту	Д/З
<b>20</b>	<b>Глава 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение</b>				
1	Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни	1			Стр.6-8
2	Система органической природы К.Линнея	1			Стр.8-10
3	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	1			Стр.101-4
4	Естественно-научные предпосылки теории Ч.Дарвина	1			Стр.15-17
5	Экспедиционный материал Ч.Дарвина	1			Стр.17-20
6	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе	1			Стр.20-27
7	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	1			Стр.27-29
8	Формы борьбы за существование	1			Стр.29-30
9	Образование новых видов	1			Стр.30-33
10	Вид. Критерии и генетическая целостность вида	1			Стр.34-37
11	Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций	1			Стр.37-40
12	Генетические процессы в популяциях	1			Стр.40-43
13	Формы естественного отбора, движущий и стабилизирующий	1			Стр.43-46
14	Формы естественного отбора, разрывающий и половой	1			Стр.46-49
15	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	1			Стр.50-58
16	Практическая работа №1 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».	1			Повторить
17	Забота о потомстве	1			Стр.58-61
18	Физиологические адаптации. Относительный характер приспособленности организмов.	1			Стр.61-64
19	Видообразование как результат микроэволюции. Аллопатрическое видообразование	1			Стр.64-67
20	Симпатрическое видообразование	1			Стр.67-69
<b>7</b>	<b>Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения Приспособлений</b>				
21	Главные направления биологической эволюции	1			Стр.73-75
22	Пути достижения биологического прогресса.	1			Стр.75-

	Арогенез				76
23	Аллогенез	1			Стр.76-79
24	Катагенез	1			Стр.79-81
25	Закономерности эволюционного процесса. Дивергенция	1			Стр.82-85
26	Правила эволюции	1			Стр.85-87
27	Обобщение по главе «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения Приспособлений»	1			Стр.89-90
<b>6</b>	<b>Глава 3. Развитие жизни на Земле</b>				
28	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах	1			Стр.91-99
29	Развитие жизни в палеозойской эре	1			Стр.99-109
30	Развитие жизни в мезозойской эре	1			Стр.109-113
31	Развитие жизни в кайнозойской эре	1			Стр.113-116
32	Основные этапы эволюции растений и животных	1			Стр.116-117
33	Обобщение по главе 3 «Развитие жизни на Земле»	1			Стр.117-118
<b>6</b>	<b>Глава 4. Происхождение человека</b>				
34	Возникновение человека	1			Стр.119-120
35	Положение человека в системе животного мира	1			Стр.121-123
36	Эволюция приматов	1			Стр.123-128
37	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди	1			Стр.128-134
38	Современный этап эволюции человека. Расы человека	1			Стр.134-137
39	Обобщение по главе 4 «Происхождение человека»	1			Стр.138-139
<b>3</b>	<b>Глава 5. Биосфера, ее структура и функции</b>				
40	Структура биосферы. Косное вещество биосферы	1			141-146
41	Живые организмы (живое вещество)	1			Стр.146-147
42	Круговорот веществ в природе	1			Стр.147-153
<b>11</b>	<b>Глава 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии</b>				
43	История формирования сообществ живых организмов	1			Стр.154-157
44	Биогеография. Основные биомы суши	1			Стр.157-167
45	Естественные сообщества живых организмов	1			Стр.168-171

46	Абиотические факторы среды	1			Стр.171 -179
47	Взаимодействие факторов среды. Ограничивающий фактор	1			Стр.179 -182
48	Биотические факторы среды. Цепи питания. Практическая работа №2 «Составление пищевых цепей»	1			Стр.182 -189
49	Смена биоценозов	1			Стр.- 189
50	Взаимоотношения между организмами. Позитивные отношения - симбиоз	1			Стр.190 -195
51	Антибиотические взаимоотношения	1			Стр.196 -208
52	Нейтрализм	1			Стр.209
53	Обобщение по главе 6 «Жизнь в сообществах. Основы экологии»	1			Стр.210 -211
<b>9</b>	<b>Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера</b>				
54	Воздействие человека на природу в процессе становления общества	1			Стр.212 -213
55	Природные ресурсы и их использование	1			Стр.215 -217
56	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха	1			Стр.217 -218
57	Загрязнение пресных вод и Мирового океана	1			Стр.219
58	Антропогенные изменения почвы	1			Стр.220 -221
59	Влияние человека на растительный и животный мир	1			Стр.221 -222
60	Радиоактивное загрязнение биосферы	1			Стр.222 -223
61	Охрана природы и перспективы рационального природопользования	1			Стр.224 -226
62	Итоговое тестирование по курсу 11 кл				стр.227- 228
<b>1</b>	<b>Глава 8. Бионика</b>				
63	Бионика – направление в науке и технике	1			Стр.229 -235
<b>5</b>	<b>Повторение</b>				
64	Повторение главы «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»	1			Стр.6- 64
65	Повторение главы «Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений»	1			Стр.73- 85
66	Повторение гл. 2, 3 «Развитие жизни на Земле», «Происхождение человека»	1			Стр.91- 134
67	Повторение гл.4,5 «Биосфера, ее структура и функции», «Жизнь в сообществах. Основы экологии»	1			Стр.142 -209
68	Повторение гл. 7,8 «Биосфера и человек.», «Бионика»	1			Стр.212 -229

