

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 12 имени Героя Советского Союза генерала армии В.Ф.Маргелова» г. Кунгура

РАССМОТРЕНО

на ШМО учителей естественно –

математического цикла

протокол № 1

«31» августа 2017г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

*Земеева Е.В.*

/Земеева Е.В./

«31» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

*Комягин Э.А.*

«31» августа 2017 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по биологии

9 В.Г класс

Количество часов 70 Уровень базовый  
(базовый, профильный)  
Учитель Ефимова Наталья Владимировна

Программа разработана на основе примерной программы по биологии для общеобразовательных учреждений (6-9 классы, Москва «Просвещение», 2010) и Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной. Биология. 5 - 11 классы. – М.: Дрофа, 2010.

Учебнику: С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности», 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений, - М.:«Дрофа», 2010 г.

Кунгур, 2017



## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденного 5 марта 2004 года приказ № 1089, на основе Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной. Биология. 5 - 11 классы.– М.: Дрофа, 2010.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 9 классе основной общеобразовательной школы по учебнику: С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности», 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений, - М.:«Дрофа», 2010 г. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 9 классе в объеме 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Рабочая программа включает разделы: пояснительную записку; содержание учебной программы; требования к уровню подготовки учащихся 9 класса; перечень учебно-методического обеспечения; список литературы; календарно-тематическое планирование.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

## 2.Содержание учебной программы

### Введение (1 час).

Место курса « Общие закономерности» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

### **Раздел 1.Эволюция животного мира на Земле (23 часа)**

#### *Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа)*

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

#### *Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)*

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.*

#### *Тема 1.3. Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов)*

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. **Демонстрация.** Биография Ч.Дарвина.

#### *Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)*

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

#### *Тема 1.5. Микроэволюция (2 часа)*

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

**Демонстрация** схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

**Лабораторные и практические работы** 1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. 2. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

#### *Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)*

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

*Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 часа)*

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, (теория академика А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

**Демонстрация** схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

*Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (5 часов)*

Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую эры. Первые среды жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира.

Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

**Демонстрация** репродукций картин, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

Модели скелетов человека и позвоночных животных.

**Основные понятия.** Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А.И.Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

**Умения.** Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами.

**Межпредметные связи.** *Неорганическая химия.* Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и др. элементы п/с Д.И.Менделеева, их основные свойства. *История.* Культура Западной Европы конца XV – первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

## **Раздел 2. Структурная организация живых организмов (12 часов)**

### *Тема 2.1. Химическая организация клетки (4 часа)*

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности.

Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК – молекулы наследственности.

**Демонстрация** объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот.

### *Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)*

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

### *Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 часов)*

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост. *Клеточная теория строения организмов.*

**Демонстрация.** Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

**Лабораторная работа 3.** Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

**Основные понятия.** Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма – главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

**Умения.** Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

**Межпредметные связи.** *Неорганическая химия.* Химические связи. строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. *Физика.* Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

### **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)**

#### **Тема 3.1. Размножение организмов (2 часа)**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток.* Оплодотворение.

**Демонстрация** плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток.

#### **Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)**

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей органов и систем.* Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных; таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных.

**Основные понятия.** Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

**Умения.** Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

**Межпредметные связи.** *Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств. *Физика.* Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

#### **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)**

*Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)*

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

##### **Практическая работа**

1. Решение генетических задач и составление родословных.

*Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 часов)*

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрация.** Примеры модификационной изменчивости.

##### **Лабораторная работа**

4. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)

*Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)*

*Центры происхождения и разнообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**Основные понятия.** Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у растений и животных. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость.

Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

**Умения.** Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

**Межпредметные связи.** *Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

#### **Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии (6 часов)**

*Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (4 часа)*

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И.Вернадский).* Круговорот веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. 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 среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

**Демонстрация:** а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части; таблиц видовой состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

*Тема 5.2. Человек и биосфера (2 часа)*

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

**Демонстрация** карт заповедных территорий нашей страны.

**Основные понятия.** Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность, Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

**Умения.** Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

**Межпредметные связи.** *Неорганическая химия.* Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

**Заключение (1 час)**

### 3. Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

В результате изучения биологии учащиеся должны

**знать/понимать:**

- особенности жизни как формы существования материи;
  - роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
  - фундаментальные понятия биологии;
  - сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
  - основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
  - соотношение социального и биологического в эволюции человека;
  - основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

**уметь:**

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

**4.Список литературы:**

- 1.Примерные программы по биологии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2004 г. Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа. 2007. – 112с.
- 2.Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством Н.И.Сониной. Биология. 5 -11 классы.– М.: Дрофа, 2010.
3. С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности.. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений, -М.: Дрофа, 2010 г..
4. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО. 2009.
5. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект-центр 2011.
6. Готовимся к ЕГЭ. Биология/Общая биология. – М.: Дрофа, 2011. -254с.
7. Т.А.Ловкова, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс», Методическое пособие к учебнику С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности.. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений, -М.:Дрофа, 2009 г.
8. Т.А.Козлова, В.С.Кучменко «Биология в таблицах.6-11 классы: Справочное пособие, -М.: Дрофа, 2002 г.

9.С.В.Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности.. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений, -М.: Дрофа,2010 г..

**Информационные ресурсы:**

- 1.Лабораторный практикум. Биология 6-11.
- 2.Биология.9 класс. Общие закономерности. Мультимедийное приложение к учебнику.
- 3.Интерактивные наглядные пособия «Клетка», «Молекулярная биология», «Неклеточные формы жизни», «Бактерии», «Генетика» и другие.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

| Название темы                                                                                               | Количество часов |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Введение</b>                                                                                             | <b>1</b>         |
| <b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле.</b>                                                             |                  |
| Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов                                      | 2                |
| Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период                                                         | 2                |
| Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора                                | 5                |
| Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора | 2                |
| Тема 1.5. Микроэволюция                                                                                     | 2                |
| Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция<br>Обобщение «Учение об органическом мире»     | 3                |
| Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле                                                                      | 2                |
| Тема 1.8. Развитие жизни на Земле                                                                           | 4                |

|                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| Обобщающее повторение. Эволюция живого мира на Земле.               | 1         |
| <b>Всего</b>                                                        | <b>23</b> |
| <b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов</b>           |           |
| Тема 2.1. Химическая организация клетки                             | 4         |
| Тема 2.2. Строение и функции клеток                                 | 5         |
| Тема 2.3. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке           | 3         |
| <b>Всего</b>                                                        | <b>12</b> |
| <b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>   |           |
| Тема 3.1. Размножение организмов.                                   | 2         |
| Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)            | 3         |
| <b>Всего</b>                                                        | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов</b>         |           |
| Тема 4.1. Закономерности наследования признаков                     | 10        |
| Тема 4.2. Закономерности изменчивости                               | 6         |
| Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов.            | 4         |
| <b>Всего</b>                                                        | <b>20</b> |
| <b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b> |           |
| Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции                          | 4         |
| Тема 5.2. Биосфера и человек                                        | 2         |
| <b>Всего</b>                                                        | <b>6</b>  |
| <b>Заключение</b>                                                   | <b>1</b>  |

|              |           |
|--------------|-----------|
| <b>ИТОГО</b> | <b>68</b> |
|--------------|-----------|

**Календарно-тематический план**

| №п/п                                                    | Тема раздела (урока)                                     | Д/З    | Содержание                                                                            | Виды учебной деятельности                                                                              | УУД         |  |  |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--|--|
|                                                         |                                                          |        |                                                                                       |                                                                                                        |             |  |  |
| <b>Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле 25 часов</b> |                                                          |        |                                                                                       |                                                                                                        |             |  |  |
| 1.                                                      | Предмет и задачи курса                                   | С.3-5  | Роль биологии как науки. Цели, задачи, предмет изучения биологии, её методы и теории. | Работа с учебником, работа в парах                                                                     |             |  |  |
| 2.                                                      | Многообразие и свойства живых организмов.                | С.8-10 | Наследственность. Изменчивость. Филогенез                                             | Собеседование                                                                                          |             |  |  |
| 3.                                                      | Становление систематики                                  | 12-14  | . Этапы развития биологии.                                                            | Работа с таблицей                                                                                      |             |  |  |
| 4.                                                      | Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.                         | 15-17  | Сущность первого эволюционного учения Ламарка.                                        | Фронтальный опрос                                                                                      |             |  |  |
| 5.                                                      | Предпосылки возникновения и утверждения учения Ч.Дарвина | 18-19  | Сущность эволюционного учения Ч.Дарвина                                               | План                                                                                                   |             |  |  |
| 6.                                                      | . Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.              | отчёт  | Сущность учения Ч.Дарвина об искусственном отборе.                                    | <i>Л/р №1 «Изучение результатов искусственного отбора».</i><br>Сообщения о породах собак, кошек и т.д. |             |  |  |
| 7.                                                      | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.                  | табл   | Сущность учения Ч.Дарвина о естественном отборе                                       | Работа с таблицей                                                                                      |             |  |  |
| 8.                                                      | Борьба за существование<br>Формы естественного           | табл   |                                                                                       | Работа с презентацией                                                                                  | Презентация |  |  |

|     |                                                                        |                   |                                                                                          |                                                                                            |  |  |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|     | отбора                                                                 |                   |                                                                                          |                                                                                            |  |  |  |
| 9.  | Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора | 35-44             | Приспособленность организмов к среде обитания.                                           |                                                                                            |  |  |  |
| 10. | Физиологические адаптации.                                             | 49-52             |                                                                                          | <i>Лабораторная работа № 2.</i><br>Выявление приспособленности организмов к среде обитания |  |  |  |
| 11. | Забота о потомстве                                                     | доклады           |                                                                                          |                                                                                            |  |  |  |
| 12. | Вид как генетически изолированная система.                             |                   | Критерии вида.<br>Вид. Ген. Генофонд.                                                    | <i>Лабораторная работа № 3.</i><br>Изучение критериев вида                                 |  |  |  |
| 13. | Эволюционная роль мутаций.                                             | 55-58             |                                                                                          |                                                                                            |  |  |  |
| 14. | Популяция – элементарная эволюционная единица.                         | 59<br>конс<br>п   | Определение популяции                                                                    |                                                                                            |  |  |  |
| 15. | Главные направления эволюционного процесса.                            | 60-61             | Макроэволюция. Биологический прогресс, регресс. Направления эволюции.                    |                                                                                            |  |  |  |
| 16. | Основные закономерности биологической эволюции.                        | 3-70<br>зачё<br>т | Развитие органического мира, Ароморфозы. Дивергенция. Конвергенция. Результаты эволюции. | Индивидуальный опрос                                                                       |  |  |  |
| 17. | Контрольно-обобщающий урок №1 по теме «Эволюционное                    |                   |                                                                                          |                                                                                            |  |  |  |

|                                                                    |                                                                                    |              |                                                           |                                            |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|--|--|
|                                                                    | учение»                                                                            |              |                                                           |                                            |  |  |  |
| 18.<br>19.                                                         | Современные представления о возникновении жизни на Земле.                          | 71-<br>77    | Современные представления о возникновении жизни на Земле. |                                            |  |  |  |
| 20.<br>21.                                                         | Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эру. Развитие жизни в палеозойскую эру | табл         |                                                           | Индивидуальные опережающие задания         |  |  |  |
| 22.<br>23.                                                         | Развитие жизни в мезозойскую эру. Развитие жизни в кайнозойскую эру.               | табл         | Появление жизни на Земле. Ароморфозы.                     | Работа с таблицей                          |  |  |  |
| 24.                                                                | Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека              | табл         | Появление жизни на Земле. Направления эволюции.           | Составление схемы «Происхождение человека» |  |  |  |
| 25                                                                 | Контрольно-обобщающий урок №2 «Эволюция живого мира на Земле».                     |              |                                                           | Индивидуальный опрос                       |  |  |  |
| <b>Раздел 2. Структурная организация живых организмов 13 часов</b> |                                                                                    |              |                                                           |                                            |  |  |  |
| 26.                                                                | Неорганические вещества.                                                           | конс<br>пект | Основные положения клеточной теории.                      |                                            |  |  |  |
| 27.                                                                | Органические вещества - липиды, углеводы.                                          | конс<br>пект | Особенности строения липидов, углеводов, их функции.      |                                            |  |  |  |
| 28.                                                                | Органические                                                                       | конс         | Особенности строения и функции белков                     |                                            |  |  |  |

|     |                                                              |                          |                                                                                                    |                                                                                                     |                                       |  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
|     | вещества - белки                                             | пект                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 29. | Органические вещества – нуклеиновые кислоты.                 | конс<br>пект             | Особенности строения нуклеиновых кислот, их функции.                                               |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 30. | Энергетический обмен.                                        | 104                      |                                                                                                    |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 31. | Пластический обмен.                                          | 113-<br>117              | Отличие пластического обмена .Фотосинтез как пример пластического обмена. Обмен веществ и энергии. |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 32. | Контрольно-обобщающий урок №3 «ХСК и обмен веществ»          | 104-<br>117<br>зачё<br>т |                                                                                                    |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 33. | Прокариотическая клетка. Вирусы – неклеточная форма жизни.   | 121-<br>124              | Сравнительная характеристика клеток. Строение прокариотической клетки. Вирусы. Бактериофаги.       |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 34. | Строение клетки эукариот.                                    | 125-<br>134              |                                                                                                    | <i>Лабораторная работа № 4.</i><br>Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом | Использование электронного микроскопа |  |  |
| 35. | Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. | 132-<br>137              | Строение и функции ядра                                                                            | Работа с презентацией                                                                               | Презентация «Органоиды клетки»        |  |  |
| 36. | Деление клетки                                               | 137-<br>142              | Клеточная теория. Жизненный цикл клетки.                                                           | Работа со схемой                                                                                    |                                       |  |  |
| 37. | Клеточная теория.                                            | 121-<br>145<br>зачё<br>т |                                                                                                    |                                                                                                     |                                       |  |  |
| 38  | Контрольно-                                                  |                          |                                                                                                    |                                                                                                     |                                       |  |  |

|                                                                                  |                                                                                  |                  |                                                                                           |                           |                                           |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------|--|--|
|                                                                                  | обобщающий урок №4 «Строение клетки»                                             |                  |                                                                                           |                           |                                           |  |  |
| <b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие. 5 часов</b>                  |                                                                                  |                  |                                                                                           |                           |                                           |  |  |
| 39                                                                               | Бесполое размножение организмов.                                                 | 146-148          | Способы бесполого размножения, их роль.                                                   |                           |                                           |  |  |
| 40.                                                                              | Половое размножение организмов.                                                  | 150-155          | Развитие половых клеток. Мейоз                                                            |                           |                                           |  |  |
| 41.                                                                              | Онтогенез                                                                        | 156-166          | Эмбриональный период развития организма.<br>Постэмбриональный период развития организма.  | Работа с презентацией     | Презентация<br>Постэмбриональное развитие |  |  |
| 42.                                                                              | Биогенетический закон.                                                           | 146-169<br>зачёт |                                                                                           |                           |                                           |  |  |
| 43                                                                               | Контрольно-Обобщающий урок №5 «Размножение и индивидуальное развитие организмов» |                  |                                                                                           |                           |                                           |  |  |
| <b>Раздел 4. Наследственность и индивидуальное развитие организмов. 16 часов</b> |                                                                                  |                  |                                                                                           |                           |                                           |  |  |
| 44.                                                                              | Генетика как наука. Основные понятия генетики.                                   | 172-175          | Закономерности наследственности и изменчивости.<br>Генетическая терминология и символика. | Работа с новыми понятиями |                                           |  |  |
| 45.                                                                              | Моногибридное                                                                    | 176-             |                                                                                           | Составление задач на      |                                           |  |  |

|     |                                                                       |               |                                                             |                                                                      |  |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|     | скрещивание.                                                          | 177           |                                                             | моногибридное скрещивание                                            |  |  |  |
| 46. | Неполное доминирование                                                | задача        | Промежуточное наследование                                  |                                                                      |  |  |  |
| 47. | Дигибридное скрещивание.                                              | 178-184       | Дигибридное скрещивание                                     | Решение задач                                                        |  |  |  |
| 48. | Генетика пола                                                         | 186-192       | Предмет, методы, задачи генетики человека как науки.        |                                                                      |  |  |  |
| 49. | Изучение и анализ составленных родословных.                           | родосл        | Анализ и решение генетических задач. Родословная.           | <b>Решение генетических задач</b>                                    |  |  |  |
| 50. | Решение задач                                                         | зад           | Основные положения теории наследственности.                 | <b>Решение генетических задач</b>                                    |  |  |  |
| 51. | Решение задач                                                         | Контр. работа |                                                             |                                                                      |  |  |  |
| 52. | Контрольно-обобщающий урок №6 «Закономерности наследования признаков» |               |                                                             | <b>Контрольная работа</b><br>«Закономерности наследования признаков» |  |  |  |
| 53. | Наследственная изменчивость.                                          | 196-200       | Свойства живых организмов: наследственность и изменчивость. |                                                                      |  |  |  |
| 54. | Фенотипическая изменчивость.                                          | 201-203       | Фенотипическая изменчивость.                                | <b>Лабораторная работа № 4.</b> Изучение изменчивости. Построение    |  |  |  |

|                                                                               |                                                         |         |                                                                                                                                     |                             |                                                       |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------|--|--|
|                                                                               |                                                         |         |                                                                                                                                     | вариационного ряда и кривой |                                                       |  |  |
| 55.                                                                           | Селекция. Центры происхождения культурных растений.     | таб     |                                                                                                                                     |                             |                                                       |  |  |
| 56.                                                                           | Методы селекции растений и животных.                    | Конс    |                                                                                                                                     | Работа с таблицей           |                                                       |  |  |
| 57.                                                                           | Селекция микроорганизмов                                | 211-213 |                                                                                                                                     |                             |                                                       |  |  |
| 58.                                                                           | Достижения современной селекции.                        | табл    | Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности |                             | СД. Биология 6-9 кл. Достижения современной селекции. |  |  |
| 59.                                                                           | Контрольно-обобщающий урок №7 «Изменчивость и селекция» |         |                                                                                                                                     |                             |                                                       |  |  |
| <b>Раздел 5. Взаимоотношения организмов и среды. Основы экологии. 9 часов</b> |                                                         |         |                                                                                                                                     |                             |                                                       |  |  |
| 60.                                                                           | Структура биосферы.                                     | 216-221 | Круговорот химических элементов.                                                                                                    |                             |                                                       |  |  |
| 61.                                                                           | Круговорот веществ в природе.                           | 221-225 |                                                                                                                                     |                             |                                                       |  |  |
| 62.                                                                           | Экология как наука. Абиотические факторы среды.         | конс    | Абиотические факторы.                                                                                                               |                             |                                                       |  |  |

|            |                                                                            |         |                                                  |                   |  |  |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|
| 63.        | Биотические факторы среды                                                  | 243-268 | Взаимоотношения организмов.                      |                   |  |  |  |
| 64.        | Биогеоценозы и биоценозы. Компоненты биогеоценозов                         | 225-229 | Компоненты биогеоценозов                         | Работа со схемами |  |  |  |
| 65.        | Агроценозы                                                                 |         |                                                  |                   |  |  |  |
| 67.        | Природные ресурсы и их использование.                                      |         | Природно-ресурсные возможности окружающей среды. |                   |  |  |  |
| 68.<br>69. | Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Обобщающее повторение. | 2       |                                                  | Фронтальный опрос |  |  |  |
| 70         | Итоговое тестирование по курсу 9 класса                                    |         |                                                  |                   |  |  |  |