

Комитет администрации Мамонтовского района по образованию  
Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Островновская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом  
МКОУ «Островновская СОШ»  
Протокол № 14 от 16 августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОУ  
Л.И. Зяблицева  
Приказ № 176 от 17 августа 2021 г.

Рабочая программа  
по учебному предмету «Биология»  
для 9 класса  
основного общего образования,  
на 2021-2022 учебный год

Рабочая программа составлена на основе программы  
курса биологии 5-9 классов общеобразовательных учреждений  
авторов Н. Н. Сонин, В. Б. Захаров (концентрический курс).

Составитель Пчелинцева Е. В.  
учитель биологии, I категории

Срок реализации 2021 – 2022 учебный год.

Островное 2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология» 9 класс**  
**(По авторской программе Н. Н. Сонин, В. Б. Захаров.**  
**Биология. Общие закономерности. 9класс.)**

Планирование составлено на основе программы основного общего образования по биологии. 5-9 классы, авторов Н. Н. Сонин, В. Б. Захаров, Е. Т. (концентрический курс). М.: «Дрофа», 2015 г.

Учебник: Биология. Общие закономерности. 9 класс. С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агафонова, Н. И. Сонин. - М.: Дрофа.

Количество часов в авторской программе: 70 часов.  
Всего 70 часов; в неделю 2 часа.

Количество часов по учебному плану и календарному графику МКОУ «Островновская СОШ», утверждённому на 2021-2022 учебный год в 9 классе – 68 часов. Расхождение в 2 часа за счет резервного времени.

Плановых контрольных работ нет.

Практических работ и лабораторных работ (заявленных в рабочей программе к УМК) – 9; рекомендованных для обязательного выполнения – 6.

**Содержание учебного предмета.**  
**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение (3 час).**

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

Уровни организации жизни: молекулярно – генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно – видовой, биогеоценотический, биосферный. 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.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

**Демонстрация** схем структуры царств живой природы.

**Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;

- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов, микроорганизмов. Учащиеся должны уметь:
- давать определения уровней организации живой материи и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.

## **РАЗДЕЛ 1. Структурная организация живых организмов (10 часов)**

### **Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 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 поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

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. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

**Демонстрация** объёмных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

- макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (РНК и ДНК).

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

### **Тема 1.2. 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.

### **Предметные результаты**

Учащиеся должны уметь:

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

### **Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 часов)**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариота. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотической 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 (гетерохроматин), 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, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Клеточная теория строения организмов.

**Демонстрация.** Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа.

Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки.

Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях учёных. Внесших вклад в развитие клеточной теории.

### **Лабораторная работа**

Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах». \*

### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

- определение понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерий сине-зелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органойды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать метаболизм у прокариота;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизни;
- описывать строение и функции хромосом.

### **Метапредметные результаты обучения.**

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- 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;

-работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

## **РАЗДЕЛ 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)**

### **Тема 2.1. 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. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

**Демонстрация** плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

### **Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа).**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного 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. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гастрюляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- особенности определённого роста.

Учащиеся должны уметь

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращениях;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

#### **Метапредметные результаты обучения.**

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

## **РАЗДЕЛ 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 часов).**

### **Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 часов)**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола.

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

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

#### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных.»

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

-определение понятий: ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, порода, сорт, штамм;

- сущность гибридологического метода изучения наследственности:

-законы Менделя;

-закон Моргана.

Учащиеся должны уметь:

-использовать при решении задач генетическую символику;

-составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;

-строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;

-сущность генетического определения пола у растений и животных;

-характеризовать генотип как целостную систему взаимодействующих генов организма;

-составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

### **Тема 3.2. 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.

#### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа №3 «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)».

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать

-виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны уметь:

-распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

### **Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)**

Центры происхождения и многообразия 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.

**Демонстрация.** Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

#### **Метапредметные результаты обучения.**

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью, дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и /или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план – конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (19 часов)**

#### **Тема 4.1. 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.*

**Демонстрация.** Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

#### **Тема 4.2. 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. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- давать определения понятий «вид», «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой, борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

#### **Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция.**

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.

Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Демонстрация.** Схемы, 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.

Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящиеся под охраной государства.

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

Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». \*

Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений». \*

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий: вид, популяция;
- формы видообразования;
- основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм,
- результат эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания на популяции;
- характеризовать процесс географического и экологического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

#### **Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (2 часа).**

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения.

Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и другие); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

#### **Демонстрация.**

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски животных.

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

Лабораторная работа №6. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и её значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения.



Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения животных.

#### **Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле (2 часа)**

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

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

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

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

-теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Учащиеся должны уметь:

-характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

#### **Тема 4.6. Развитие жизни на Земле (3 часа)**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы 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 Э. Буриана, 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

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

-этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;

-движущие силы антропогенеза;

-систематическое положение человека в системе живого мира;

-свойства человека как биологического вида;

-этапы становления человека как биологического вида;

-расы человека и их характерные особенности.

Учащиеся должны уметь

-описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры

-описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.

- описывать развитие жизни на Земле мезозойскую эру;

-описывать развитие жизни на Земле кайнозойскую эру

-характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;

-опровергать теорию расизма.

#### **Метапредметные результаты обучения.**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью, дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и /или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план – конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных систематических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- предоставлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

## **РАЗДЕЛ 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)**

### **Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 часа)**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. 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. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. 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.**

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схема круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

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

Лабораторная работа №7 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» \*.

Лабораторная работа №8 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме» \*.

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- определение понятий: биосфера, экология, окружающая среда, среда обитания, продуценты, консументы, редуценты;
- структуру и компоненты биосферы
- компоненты живого вещества и его функции.

Учащиеся должны уметь

- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических, антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы – биогеоценоз, биоценоз, агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические, нейтральные.

### **Тема 5.2. Биосфера и человек (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.**

Карты заповедных территорий нашей страны.

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

Практическая работа №9 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».

#### **Предметные результаты обучения**

Учащиеся должны знать:

- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники парки России;
- несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а так же для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

#### **Метапредметные результаты обучения.**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью, дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и /или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план – конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащийся в средствах массовой информации.

#### **Личностные результаты обучения**

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственные отношения к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- соблюдение пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критическое отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Резервное время - 8 часов**

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Название темы	Количество часов	Количество лабораторных практических работ.
Введение	<b>3</b>	
<b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов</b>	<b>10</b>	<b>1</b>
Тема 1.1. Химическая организация клетки	2	
Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	3	
Тема 1.3. Строение и функции клеток	5	1
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>5</b>	
Тема 2.1. Размножение организмов	2	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	3	
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков.	10	1
Тема 3.2. Закономерности изменчивости.	6	1
Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	4	
<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле.</b>	<b>19</b>	<b>3</b>
Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период	2	
Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5	
Тема 4.3. современные представления об эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция.	5	2
Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2	1
Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле	2	

Тема 4.6. Развитие жизни на Земле	3	
<b>Раздел 5. Взаимодействие организма и среды. Основы экологии.</b>	5	3
Тема 5.1 Биосфера, ее структура и функции	3	2
Тема 5.2. Биосфера и человек	2	1
<b>Резерв</b>	<b>8</b>	
<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>	<b>9</b>

### Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока.	Кол-во часов	Использование оборудования Точки роста	Дата проведения урока
	<b>Введение.</b>	<b>3</b>		
1	Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»	<b>1</b>		
2	Многообразие живого мира.	<b>1</b>		
3	Основные свойства живых организмов.	<b>1</b>		
	<b>Раздел 1. Структурная организация живых организмов</b>	<b>10</b>		
	<b>Тема 1.1. Химическая организация клетки</b>	<b>2</b>		
4	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1		
5	Органические молекулы.	1		
	<b>Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.</b>	<b>3</b>		
6	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт вещества через клеточную мембрану.	1		
7	Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы.	<b>1</b>		
8	Биосинтез белков, жиров и углеводов.	1		
	<b>Тема 1.3. Строение и функции клеток</b>	<b>5</b>		
9	Прокариотические клетки.	1		
10	Эукариотическая клетка.	1		
11	Эукариотическая клетка. <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»</i>	1	Цифровая лаборатория	
12	Деление клеток.	1		
13	Клеточная теория строения организмов.	1		
	<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>5</b>		
	<b>Тема 2.1. Размножение организмов.</b>	<b>2</b>		
14	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1		
15	Половое размножение животных и растений. Биологическое значение полового размножения.	1		
	<b>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)</b>	<b>3</b>		
16	Эмбриональный период развития.	1		
17	Постэмбриональный период развития	1		
18	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	1		
	<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов</b>	<b>20</b>		
	<b>Тема 3.1. Закономерности наследования признаков.</b>	<b>10</b>		
19	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков.	1		
20	Гибридологический метод изучения наследственности.	<b>1</b>		
21	Гибридологический метод изучения наследственности. (продолжение)	1		
22	Решение задач по теме «Генетика. Моногибридное и дигибридное скрещивание».	1		
23	Генетическое определение пола.	1		
24	Генотип как целостная система.	1		
25	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.	<b>1</b>		
26	Решение задач по теме «Генетика».	<b>1</b>		

