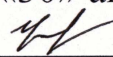
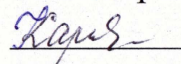




Рассмотрено на заседании  
ШМО учителей-предметников  
Протокол № 1  
от «30» августа 2016 г.  
 /Т.В.Чалова  
(Подпись)

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
 Н.И.Картузова  
(Подпись)  
«30» августа 2016 г.

  
Утверждаю:  
Директор школы:  
 Л.В.Зими́на  
(Подпись)  
Приказ № 92 от 30 августа 2016 г.

**МКОУ «Уржумская средняя школа»  
Рабочая программа по биологии  
9 класс  
(базовый уровень)  
Учитель: Л.В.Зими́на**

2016 - 2017 учебный год

## Введение.

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе:

1. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);
2. Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004.
3. Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
4. Основной образовательной программы (9-11 классы, ГОС) МКОУ « Уржумская средняя школа » с. Уржумское Майнского района Ульяновской области;
5. Учебного плана МКОУ «Уржумская средняя школа» на 2016-2017 учебный год;
6. Положения о рабочей программе, разработанного в МКОУ «Уржумская средняя школа»;
7. Программы для общеобразовательных учреждений авторов Н.И. Сонина, Е.Т. Захаровой «Биология.6-11 классы».- М.: Дрофа, 2012., авторской учебной программы Н.И.Сонина, В.Б.Захарова  
Рабочая программа ориентирована на использование УМК:
  1. С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности.9 кл. : учебник для общеобразоват. учреждений – 4-е изд., стереот. –М.:Дрофа,2013
  2. Программа основного общего образования по биологии 5—9 классы. Концентрический курс.«Биология. Человек. 8 класс» Автор Н. И. Сонин.
  3. Сонин Н.И., Агафонова И.Б. Биология. Человек. 8 класс»: Рабочая тетрадь (концентрический курс). М.: Дрофа, 2014.
  4. Биология. Проверочные тесты и задания. 6-11 кл. Волгоград «Учитель» 2010г.
  5. Биология. Проверочные тесты и задания. 6-11 кл. Волгоград «Учитель» 2010г.
  6. Биология. 9 класс. Тематические тестовые задания для подготовки к ГИА/ авт.-сост. С.Б. Циклов. – Ярославль: Академия развития, 2011. – 192 с.: ил. – (государственная итоговая аттестация)

## 1. Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса

**В результате изучения биологии выпускник должен:**

**знать**

- 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;
- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

## 2.Содержание учебного предмета

### Введение (1 час)

Место курса 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 живого мира на Земле (18 часов)

#### Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 часа)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и 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 взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

#### Демонстрация

- Схемы, отражающие 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, происходящих в неживой природе;

— царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;

— ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.

Учащиеся должны уметь:

— давать определения уровней организации живого 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.

## **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.*

Демонстрация

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

## **Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (3 часа)**

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;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определение понятиям «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.

## **Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (1 час)**

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); 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 у животных.

#### Лабораторная работа

- Изучение приспособленности организмов к среде обитания

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения.

Учащиеся должны уметь:

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

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

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

#### Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования.
- Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

#### Лабораторная работа

- 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» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.

Учащиеся должны уметь:

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

### **Тема 1.6. Биологически 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.

Демонстрация

- Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе.
- Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.
- Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

### **Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (1 час)**

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 1.8. Развитие жизни на Земле (4 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

- Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов.
- Схемы развития царств живой природы.
- Окаменелости, отпечатки 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.

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 в мезозойскую эру;

— описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру.

## Предметные результаты обучения 1 раздела

Учащиеся должны знать:

— 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:

- 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 и 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, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- 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 таксономических 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;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

## **Раздел 2. Структурная организация живых организмов (14 часов)**

### **Тема 2.1. Химическая организация клетки (6 часов)**

Элементный состав клетки. Распространённость 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; её 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; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их 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, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

## Демонстрация

- Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

## 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 (ДНК и РНК).

Учащиеся должны уметь:

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

## Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2 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 обучения

Учащиеся должны уметь:

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

## Тема 2.3. Строение и функции клеток (6 часов)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их 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, репликация 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 ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

## Лабораторная работа:

- Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

## Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды 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 прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- 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 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. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

#### Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие 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 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. 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

- Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).
- Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.
- Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- 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 4. Наследственность и изменчивость организмов (13 часов)**

#### **Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (7 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.

#### Лабораторная работа

- Решение генетических задач и составление родословных.

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «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 систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

#### **Тема 4.2. Закономерности изменчивости (2 часа)**

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.

#### Практическая работа

- 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 4.3. 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, 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 генетическим методам изучения биологических объектов;

— работать с учебником, рабочей тетрадью и 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 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12 часов)**

## Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции (9 часов)

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, освещённости, 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.
- Схемы 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.

### Практическая работа

- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- классифицировать экологические факторы.

Учащиеся должны уметь:

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



## Тема 5.2. Биосфера и человек (3 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.

### 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 почерпаемые 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 также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

### Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и 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 информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

### Личностные результаты обучения

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;

- осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- учащиеся должны 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 учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значений образования для повседневной жизни и сознательного выбора профессии;
- 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;
- критичное 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.

### **Повторение (5 часов)**

Становление современной теории.

Клетка- структурная и функциональная единица живого.

Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Закономерности изменчивости и наследственности. Взаимодействие организма и среды обитания.

### 3. Тематическое планирование учебного материала

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Практические работы	Лабораторные работы
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		
1	<b>Эволюция живого мира на Земле</b>	<b>18</b>		
1.1	<b>Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов</b>	2		
1.2	<b>Развитие биологии в додарвинский период</b>	2		
1.3	<b>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</b>	3		
1.4	<b>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора</b>	1		№ 1
1.5	<b>Микроэволюция</b>	2		№ 2
1.6	<b>Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.</b>	3		
1.7	<b>Возникновение жизни на Земле</b>	1		
1.8	<b>Развитие жизни на Земле</b>	4		
2	<b>Структурная организация живых организмов</b>	<b>14</b>		
2.1	<b>Химическая организация клетки</b>	6		
2.2	<b>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b>	2		

2.3	<b>Строение и функции клеток</b>	6		№ 3
3	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	5		
3.1	<b>Размножение организмов</b>	2		
3.2	<b>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</b>	3		
4	<b>Наследственность и изменчивость организмов</b>	13		
4.1	<b>Закономерности наследования признаков</b>	7		№ 4
4.2	<b>Закономерности изменчивости</b>	2	№ 1	
4.3	<b>Селекция растений, животных микроорганизмов</b>	4		
5	<b>Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>	12		
5.1	<b>Биосфера, её структура и функции</b>	9	№ 2	
5.2	<b>Биосфера и человек</b>	3		
	<b>Повторение</b>	5		
	<b>Итого</b>	68		

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата факт.
<b>Введение (1 час)</b>				
1	Введение. Биология-наука о жизни.	1		
<b>Эволюция живого мира на Земле (18 часов)</b>				
2	Многообразие живого мира	1		
3	Основные свойства живых организмов.	1		
4	Развитие биологии в додарвинский период.	1		
5	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1		
6	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционного учения Ч. Дарвина	1		
7	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1		
8	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1		
9	Приспособленность организмов- результат действия естественного отбора	1		
10	Вид, его критерии и структура	1		
11	Морфологический критерий вида	1		
12	Главные направления эволюции	1		
13	Общие закономерности биологической эволюции	1		
14	Современная система растений и животных – отображение макроэволюции	1		
15	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1		
16	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру	1		
17	Жизнь в палеозойскую эру	1		
18	Жизнь в мезозойскую эру	1		
19	Жизнь в кайнозойскую эру	1		
<b>Структурная организация живых организмов (14 часов)</b>				
20	Клеточная теория строения организмов	1		
21	Цитология – наука о клетке	1		
22	Химическая организация клетки. Неорганические вещества	1		
23	Химическая организация клетки. Органические вещества.	1		
24	Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и липиды	1		
25	Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты	1		
26	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Пластический обмен. Биосинтез белков.	1		

27	Энергетический обмен. Способы питания	1		
28	Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана	1		
29	Цитоплазма и её органоиды	1		
30	Клеточное ядро	1		
31	Строение растительной клетки	1		
32	Прокариотическая клетка	1		
33	Деление клетки	1		
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)</b>				
34	Бесполое размножение	1		
35	Половое размножение	1		
36	Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное развитие	1		
37	Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Постэмбриональное развитие	1		
38	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	1		
<b>Наследственность и изменчивость организмов (13 часов)</b>				
39	Генетика как наука. Методы её изучения	1		
40	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя	1		
41	Законы Менделя	1		
42	Сцепленное наследование признаков	1		
43	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1		
44	Взаимодействие генов	1		
45	Решение генетических задач и составление родословных.	1		
46	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.	1		
47	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	1		
48	Селекция растений, животных и микроорганизмов	1		
49	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1		
50	Методы селекции растений и животных	1		
51	Селекция микроорганизмов	1		
<b>Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (12 часов)</b>				
52	Биосфера, её структура и функции	1		
53	Круговорот веществ в природе	1		
54	История формирования сообществ живых организмов	1		
55	Биогеоценоз и биоценозы	1		
56	Абиотические факторы среды	1		
57	Интенсивность действия факторов среды	1		
58	Биотические факторы	1		
59	Взаимоотношения между организмами	2		
60	Природные ресурсы и их использование	1		

61	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	1		
62	Охрана природы и основы рационального природопользования	1		
<b>Повторение (5 часов)</b>				
63	Становление современной теории эволюции	1		
64	Клетка - структурная и функциональная единица живого.	1		
65	Размножение и индивидуальное развитие организмов	1		
66	Закономерности изменчивости и наследственности	1		
67	Взаимодействие организма и среды обитания	1		
	Итого	68		

