

Ростовская область Чертовский район с. Кутейниково  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кутейниковская основная общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор

МБОУ Кутейниковская ООШ

Приказ от 17.08.2021 г. № 55



В.В. Фандо  
Ф.И.О.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

основное общее образование (9 класс)

Количество часов 68 Уровень базовый

Учитель Масликова Инна Александровна

Рабочая программа по биологии разработана на основе Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс. Авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров - М.: Дрофа.

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе федеральных и региональных нормативных правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 01.12.2007 № 309 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Областной закон от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015 № 1/15).
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 № 72, изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81);
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).
- приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 1 марта 2019 г.);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- приказ Минобрнауки России от 28.12.2018 № 345; «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 г. № 632 «О внесении изменений в

федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»;

- приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 № 249 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»;
- приказ Минобрнауки России от 28.05.2014 № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- приказ Минобрнауки России от 29.04.2015 № 450 «О порядке отбора организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- письмо Минобрнауки России от 04.09.2015 № 08-1404 «Об отборе организаций, выпускающих учебные пособия»;
- письмо Минобрнауки России от 18.03.2016 № НТ-393/08 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями);
- письмо Минобрнауки Ростовской области от 31.05.2019 № 24/4.1-7171 «О направлении рекомендаций»;
- Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Кутейниковской основной общеобразовательной школы (Постановление Администрации Чертковского района Ростовской области от 14.09.2015 № 740).
- Учебного плана образовательного учреждения.

**Программа ориентирована на использование следующих учебных и учебно-методических пособий:**

Биология. Общие закономерности. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, И. Б. Агофонова, Н. И. Сонин. – М.: Дрофа.

Методическое пособие к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агофоновой, Н. И. Сониной «Биология. Общие закономерности. 9 класс» / О. Г. Петрова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа.

**Цель данной программы**

Дать представление о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды

**Задачи:**

формирование умений и навыков самостоятельной работы в группе, умение выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи

Курс рассчитан на 68 часов в год (2 часа в неделю). Календарно-тематическое планирование рассчитано на 68 часов.

Реализуется образовательная программа естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования Центра "Точка роста"

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

*Личностным результатом* изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе; -понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения; -критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения

*Метапредметным результатом* изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;

- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи мнение, доказательства, факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

- умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

## Содержание учебного предмета

### Введение (1 ч)

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. Структурная организация живых организмов (10 ч)

#### Тема 1.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (2 ч)

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).

#### Тема 1.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 ч)

Обмен веществ и преобразование 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 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 ч)

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, 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, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

## **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)**

### **Тема 2.1. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 ч)**

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.

### **Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч)**

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 Ф. 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.

## **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (18 ч)**

### **Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (9 ч)**

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 и практические работы*

Составление родословной.

### **Тема 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (4 ч)**

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 и практические работы*

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

### **Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (5 ч)**

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.

### **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)**

#### **Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 ч)**

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.

#### **Тема 4.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (2 ч)**

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, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

#### **Тема 4.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (4 ч)**

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».

### **Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (3 ч)**

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.

### *Лабораторные и практические работы*

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

### **Тема 4.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (2 ч)**

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.

### *Лабораторные и практические работы*

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

### **Тема 4.6. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 ч)**

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.

### **Тема 4.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 ч)**

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.

### **Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (4 ч)**

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.

### **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (9 ч)**

#### **Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (5 ч)**

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.

### **Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 ч)**

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.

**Повторение – 2 ч.**

## Календарно – тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	К-во часов	Форма контроля
		<b>Введение</b>	<b>1</b>	
1	03.09	Биология – наука о жизни. Значение биологии	1	Фронтальный опрос
		<i><b>Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов</b></i>	<b>1</b>	
2	06.09	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов	1	Фронтальный опрос
		<b>Раздел I. Структурная организация живых организмов</b>	<b>10</b>	
		<i><b>Химическая организация клетки</b></i>	<b>2</b>	
3	10.09	Химическая организация клетки. Неорганические вещества, их роль в клетке	1	Фронтальный опрос
4	13.09	Органические вещества входящие в состав клетки	1	Фронтальный опрос
		<i><b>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке</b></i>	<b>3</b>	
5	17.09	Пластический обмен. Биосинтез белков	1	Тестирование
6	20.09	Энергетический обмен	1	Фронтальный опрос
7	24.09	Способы питания	1	Фронтальный опрос
		<i><b>Строение и функции клеток</b></i>	<b>5</b>	
8	27.09	Общий план строения клетки. Прокариотическая клетка	1	Фронтальный опрос
9	01.10	Эукариотическая клетка. Цитоплазма	1	Фронтальный опрос
10	04.10	Эукариотическая клетка. Ядро	1	Фронтальный опрос
11	08.10	Деление клеток	1	Фронтальный опрос
12	11.10	Клеточная теория строения организмов	1	Фронтальный опрос
		<b>Раздел II. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>5</b>	
		<i><b>Размножение организмов</b></i>	<b>2</b>	
13	15.10	Бесполое размножение	1	Фронтальный опрос
14	18.10	Половое размножение. Развитие половых клеток	1	Фронтальный опрос
		<i><b>Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)</b></i>	<b>3</b>	
15	22.10	Эмбриональный период развития организма	1	Фронтальный опрос
16	25.10	Постэмбриональный период развития. Онтогенез	1	Фронтальный опрос
17	29.10	Общие закономерности развития. Биогенетический закон	1	Тестирование
		<b>Раздел III. Наследственность и изменчивость организмов</b>	<b>18</b>	
		<i><b>Закономерности наследования признаков</b></i>	<b>9</b>	
18	08.11	Основные понятия генетики	1	Фронтальный опрос
19	12.11	Гибридологический метод изучения наследования признаков. Первый закон Менделя	1	Работа в парах

20	15.11	Второй закон Менделя. Закон расщепления	1	Фронтальный опрос
21	19.11	Третий закон Менделя. Дигибридное скрещивание	1	Фронтальный опрос
22	22.11	Решение генетических задач на законы Менделя	1	Фронтальный опрос
23	26.11	Сцепленное наследование генов	1	Фронтальный опрос
24	29.11	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	Фронтальный опрос
25	03.12	Генотип как система взаимодействующих генов	1	Фронтальный опрос
26	06.12	Методы изучения генетики. Л. р. № 1 «Составление родословной»	1	Самоконтроль
		<b><i>Закономерности изменчивости</i></b>	<b>4</b>	
27	10.12	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1	Работа в парах
28	13.12	Уровни возникновения мутаций	1	Фронтальный опрос
29	17.12	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	1	Фронтальный опрос
30	20.12	Л. р. № 2 «Построение вариационной кривой»	1	Самоконтроль
		<b><i>Селекция растений, животных и микроорганизмов</i></b>	<b>5</b>	
31	24.12	Центры многообразия происхождения культурных растений	1	Фронтальный опрос
32	27.12	Селекция. Задачи селекции	1	Фронтальный опрос
33	10.01	Селекции растений и животных	1	Фронтальный опрос
34	14.01	Селекция микроорганизмов	1	Фронтальный опрос
35	17.01	Контрольная работа № 1 «Наследственность и изменчивость»	1	Самоконтроль
		<b>Раздел IV. Эволюция живого мира на Земле</b>	<b>20</b>	
		<b><i>Развитие биологии в додарвиновский период</i></b>	<b>2</b>	
36	21.01	Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики	1	Фронтальный опрос
37	24.01	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1	Фронтальный опрос
		<b><i>Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора</i></b>	<b>4</b>	
38	28.01	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина	1	Фронтальный опрос
39	31.01	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе	1	Фронтальный опрос
40	04.02	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1	Фронтальный опрос
41	07.02	Формы естественного отбора	1	Тестирование
		<b><i>Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюции</i></b>	<b>5</b>	
42	11.02	Вид, его критерии и структура. Популяция. Л. р. № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»		Самоконтроль
43	14.02	Элементарные эволюционные факторы		Фронтальный опрос
44	18.02	Эволюционная роль мутаций		Фронтальный опрос
45	21.02	Макроэволюция. Главные направления эволюции		Фронтальный опрос
46	25.02	Типы эволюционных изменений		Фронтальный опрос

		<b><i>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции</i></b>	<b>3</b>	
47	28.02	Приспособительные особенности строения и поведения животных	1	Работа в парах
48	04.03	Забота о потомстве	1	Фронтальный опрос
49	07.03	Физиологические адаптации	1	Тестирование
		<b><i>Возникновение жизни на Земле</i></b>	<b>2</b>	
50	11.03	Современные представления о возникновении жизни	1	Фронтальный опрос
51	14.03	Начальные этапы развития жизни	1	Фронтальный опрос
		<b><i>Развитие жизни на Земле</i></b>	<b>4</b>	
52	18.03	Развитие жизни в архейскую, протерозойскую, палеозойскую эры	1	Фронтальный опрос
53	28.03	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	1	Фронтальный опрос
54	01.04	Происхождение человека	1	Фронтальный опрос
55	04.04	Контрольная работа № 2 «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция»	1	Самоконтроль
		<b>Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии</b>	<b>9</b>	
		<b><i>Биосфера, ее структура и функции</i></b>	<b>5</b>	
56	08.04	Структура биосферы. круговорот веществ в природе	1	Работа в парах
57	11.04	История формирования сообществ живых организмов. Биogeоценозы и биоценозы	1	Фронтальный опрос
58	15.04	Абиотические факторы среды	1	Фронтальный опрос
59	18.04	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе	1	Фронтальный опрос
60	22.04	Биотические факторы среды. Взаимоотношение между организмами	1	Фронтальный опрос
		<b><i>Биосфера и человек</i></b>	<b>3</b>	
61	25.04	Природные ресурсы и их использование.	1	Самоконтроль
62	29.04	Итоговая контрольная работа	1	Фронтальный опрос
63	02.05	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	1	Фронтальный опрос
64	06.05	Охрана природы и основы рационального природопользования	1	Индивидуальный опрос
65	13.05	Повторение по теме «Химическая организация клетки»	1	Фронтальный опрос
66	16.05	Повторение по теме «Прокариотическая клетка»	1	Фронтальный опрос
67	20.05	Повторение по теме «Эукариотическая клетка»	1	Фронтальный опрос
68	23.05	Повторение пройденного	1	Фронтальный опрос

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
педагогического совета

№ 1 от 16 августа 2021 года

\_\_\_\_\_ В.В. Фандо  
подпись                      расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_ И.Н. Халаимова  
подпись                      расшифровка подписи