

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №17 ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА В.М. БАДАНОВА ГОРОДА
ДИМИТРОВГРАДА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

Рассмотрено
на заседании ШМО учителей естественно-
научного цикла
Протокол №5
от «_____» _____ 2021 г.
Руководитель МО _____ М.Ф. Маврина

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ И.В. Евстратова

Утверждаю
Директор школы

_____ О.В. Кузнецова

«_____» _____ 2021 г.

«_____» _____ 2021 г.

Рабочая программа

Наименование курса: биология

Класс: 9 класс: обучающийся на дому

Уровень общего образования – основное общее образование

Срок реализации программы: 2021-2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 34 ч. (1 час в неделю, 33 учебные недели). В соответствии с годовым календарным учебным графиком количество часов составляет – 33 ч.

Планирование составлено на основе программы курса «Биология. Общие закономерности. 9 класс» авторов Н.И. Сониной, В.Б.

Захарова. //Рабочие программы. Биология. 5-9 классы: учебно-методическое пособие / сост. Г.М. Пальдяева. –2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013. – 382 с.;).

Учебник: Биология. Общие закономерности. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин. – 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2016. – 301 с.; ил. ISBN 978-5-358-16105-4.

Рекомендовано Министерством образования и науки РФ

Изменения в рабочей программе.

Изменены названия тем уроков, что не изменяет содержания уроков и учебного материала, но конкретизирует его. По окончании изучения тем предусмотрены обобщающие уроки с целью систематизации учебного материала, количество часов изменено в соответствии с учебным планом..

Планируемые результаты.

Предметными результатами освоения программы по биологии являются:

В результате изучения предмета учащиеся 9 классов должны знать/понимать:

- 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);
- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезеленые 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;
- 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;
- определение понятия «онтогенез»;

- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляцию, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э.Геккеля и Ф. Мюллера;
- работы А.Н. Северцова об эмбриональной изменчивости;
- 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;
- виды изменчивости и различия между ними;
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии;
- 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;
- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч.Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч.Дарвина об естественном отборе;
- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- особенности приспособительной поведения;
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяции;
- формы видообразования;
- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию, параллелизм;

- результаты эволюции;
- теорию академика А.И. Опарина о происхождении жизни на Земле;
- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
- движущие силы антропогенеза;
- систематическое положение человека в системе живого мира;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности;

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков;
- 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;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет;
- описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции, органогенез;
- 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;
- 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;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;

- объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков;
- 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;
- оценивать значение эволюционной теории Ж.Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «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;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов;
- 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;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи;
- 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;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма;
- определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции;
- 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, занесенных в Красную книгу.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- сообщать 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;
- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных и 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;
- давать характеристику генетических методов 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;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе их 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 ее, 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;
- классифицировать экологические факторы;
- 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;
- 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;
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значение образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения коррективов в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к ученым, 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 аргументировано 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 ее 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА(68 часов, 2 часа в неделю).

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, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов(11 часов) (10 часов + 1 час резервного времени).

Тема 1.1. Химическая организация клетки (3 часа) (2 часа + 1 час резервного времени).

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; 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, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация.

Объемные 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 часа).

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 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, 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 ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа №1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов) (5 часов часов + 1 час резервного времени).

Тема 3.1. Размножение организмов (3 часа) (2 часа часов + 1 час резервного времени).

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 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 членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых), и позвоночных животных (амфибий). Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (19 часов) (20 часов – 1 час).

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.

Лабораторная работа.

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

Тема 3.2. Закономерности изменчивости (5 часов) (6 часов – 1 час).

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.

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

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.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (22 часа) (21 часов + 1 час резервного времени час).

Тема 4.1. 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.

Тема 4.2. 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. Ламарка¹.

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

Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов).

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. *Формы естественного отбора.* 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 (2 часа).

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.

Лабораторная работа №4. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 4.5. Микроэволюция (2 часа).

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

Демонстрация. 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.

Практическая работа №1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

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

Тема 4.7. 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.

Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (4 часа) (3 часа + 1 час резервного времени).

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 (7 часов) (5 часов + 2 часа резервного времени).

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (4 часа) (3 часа + 1 час резервного времени).

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 отдельные ее составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю

материков; распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы.

*Лабораторная работа № 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).**

Практическая работа №2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.*

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.

Практическая работа

*Практическая работа №3. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.**

Заключение (1 час).

Календарно-тематическое планирование

№	Дата по плану	Дата по факту	Наименование разделов и тем	Количество часов			
				Всего	Теоритические занятия	Лабораторные, практические работы, экскурсии	Контрольные занятия (тесты)
			Введение (1 час).	1	1		
1(1)			Введение. Значение биологии.		1		
			Раздел 1. Структурная организация живых организмов- 7 часов.	7	7	1(1л/р)	
			Тема 1.1. Химическая организация клетки- 2 часа	2	2		
2(1)			Химическая организация клетки.		1		
3(2)			Органические молекулы.		2		
			Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке(2 часа).	2	2		
4(1)			Биосинтез белков.Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии, расщепление глюкозы.		1		

5(2)		Биосинтез углеводов.		1		
		Тема 1.3. Строение и функции клеток (3 часа).	3	3	1(1л/р)	
6(1)		Прокариотические клетки. Эукариотическая клетка.		1		
7(2)		Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах».		1	1(1л/р)	
8(3)		Деление клеток. Клеточная теория строения организмов.		1		
		Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов - 2 часа.	2	2		
		Тема 2.1. Размножение организмов - 1 час	1	1		
9(1)		Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений. Образование половых клеток.		1		
		Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (1 час).	1	1		
10(1)		Эмбриональный период развития. Постэмбриональный период развития. Биогенетический закон.		1		
		Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (9 часов)	9	9	2(2л/р)	
		Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (5 часов).	5	5	1(1л/р)	
11(1)		Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя.		1		
12(2)		Неполное доминирование. Второй закон Менделя. Дигибридное скрещивание.		1		
13(3)		Сцепленное наследование генов. Генетическое определение пола.		1		

14(4)			Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. <i>Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных».</i>		1	1(1л/р)	
15(5)			Обобщение знаний по размножению, развитию организмов, закономерностях наследования признаков.		1		
			Тема 3.2. Закономерности изменчивости(2 часа)	2	2	1(1л/р)	
16(1)			Генотипическая изменчивость. Фенотипическая изменчивость		1		
17(2)			Лабораторная работа № 3 «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся). Обобщение знаний по закономерностям изменчивости.		1	1(1л/р)	
			Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов(2 часа).	2	2		
18(1)			Методы селекции растений и животных.		1		
19(2)			Значение селекции. Обобщение по теме «Селекция растений, животных, микроорганизмов».		1		
			Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле(12 часов).	12	12	3(2л/р, 1п/р)	
			Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. (1 час).	1	1		
20(1)			Уровни организации жизни. Свойства живых организмов.		1		
			Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период(1 час).	1	1		
21(1)			Становление систематики. Эволюционная теория Ламарка.		1		
			Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного (3 часа).	3	3		
22(1)			Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина		1		

			об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.				
23(2)			Формы естественного отбора.		1		
24(3)			Вид – элементарная эволюционная единица. Обобщение по теории Ч. Дарвина.		1		
			Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (1 час).	1	1	1(1л/р)	
25(1)			Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Лабораторная работа №4 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных».		1	1(1л/р)	
			Тема 4.5. Микроэволюция (1 час).	1	1	2(1л/р, 1п/р)	
26(1)			Вид как генетически изолированная система. Практическая работа №1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». Популяция – элементарная эволюционная единица. Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».		1	2(1л/р, 1п/р)	
			Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (2 часа).	2	2		
27(1)			Главные направления эволюционного процесса. Основные закономерности биологической эволюции.		1		
28(2)			Обобщение знаний по микро- и макроэволюционным процессам.		1		
			Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле (1 час).	1	1		
29(1)			Возникновение и развитие жизни на Земле. Этапы развития живой		1		

			материи.				
			Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (2 часа).	2	2		
30(1)			Развитие жизни на Земле.		1		
31(2)			Происхождение человека.Обобщение знаний по эволюции жизни.		1		
			Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии – 2 часа.	9	8	3(1л/р, 2п/р)	
			Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции – 1час.	1	1	2(1л/р, 1п/р)	
32(1)			Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. Сообщества живых организмов. Лабораторная работа №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Практическая работа №2 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».		1	2(1л/р, 1п/р)	
			Тема 5.2. Биосфера и человек.Заключение (1 час).	2	2	1(1п/р)	
33(1)			Природные ресурсы и их использование.Проблемы рационального природопользования, охраны природы. Практическая работа №3 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».Обобщение и систематизация знаний за курс биологии 9 класса.		1	1(1п/р)	
Итого				33	33	9(6л/р. 3п/р)	

