

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Биология**

9 класс

Общее количество часов – 68 часа

(2 часа в неделю)

Составила: Жохова И.П.,

учитель химии и биологии

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе:

1. Закона Российской Федерации «Об образовании»;
2. Федерального компонента государственного стандарта (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 № 1089);
3. Приказа Минобрнауки России от 19.12.2012 N 1067от 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»;
4. Рабочая программа составлена в соответствии с Примерной программой по биологии на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и на основе программы основного общего образования по биологии 6-9 классов, авторы: Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова для основной школы, 2010г

Рабочая программа предназначена для изучения биологии  в 9 классе на базовом уровне. Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей обучающихся 9  класса

Согласно учебному плану школы на изучение биологии в 9 классе отводится 68 часов (2 часа  в неделю).

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 9 классе  средней  общеобразовательной  школы  по  учебнику Биология «Общие закономерности» 9 класс С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин- М.: Дрофа 2019г.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**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);

— определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;

— строение прокариотической клетки — характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;

— описывать строение и функции хромосом;

— 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, гаструляция, органогенез);

— формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие 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, её позитивные и ошибочные черты;

— учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;

— учение Ч. Дарвина о естественном отборе;

— типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;

— объяснять относительный характер приспособлений;

— особенности приспособительного поведения;

— значение заботы о потомстве для выживания;

— определения понятий «вид» и «популяция»;

— сущность генетических процессов в популяциях;

— формы видообразования;

— главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;

— основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и 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;

— свойства человека как биологического вида;

— этапы становления человека как биологического вида;

— расы человека и их характерные особенности;

— 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, занесённых в Красную книгу.

*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 биологическое значение бесполого размножения;

— объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет;

— 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;

— 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;

— 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;

— 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;

— 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:*

— 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 изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования;

— 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;

— 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;

— разрабатывать план‑конспект темы, используя разные источники информации;

— 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;

— выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;

— разрабатывать план‑конспект темы, используя разные источники информации;

— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников;

— 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;

— осознание 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, соответствующего 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 значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;

— способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;

— признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;

— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;

— умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;

— 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 от‑ ношения 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**

**Биология. Общие закономерности. 9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)**

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).

*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 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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны уметь**:

— описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;

— приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

Тема 1.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (5 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.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать**:

— определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;

— строение прокариотической клетки — 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 изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.

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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**

— многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;

— сущность полового размножения и его биологическое значение;

— процесс гаметогенеза;

— мейоз и его биологическое значение;

— сущность оплодотворения.

**Учащиеся должны уметь**:

— характеризовать биологическое значение бесполого размножения;

— объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

Тема 2.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (3 ч) Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. 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.

*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 Ф. 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 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 3.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (10 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*

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 3.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (6 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).

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**

— виды изменчивости и различия между ними.

**Учащиеся должны уметь:**

— распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Тема 3.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**

— методы селекции;

— смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

**Учащиеся должны уметь**:

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

*Метапредметные результаты обучения*

**Учащиеся должны уметь**:

— давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;

— работать с учебником, рабочей тетрадью 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 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)

Тема 4.1. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (2 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.

*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 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 (5 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».

*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 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.

Тема 4.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 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.

*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 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\*.

*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 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.

*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 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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**

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

**Учащиеся должны уметь:**

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

Тема 4.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 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.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать**:

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

— движущие силы антропогенеза;

— систематическое положение человека в системе живого мира;

— свойства человека как биологического вида;

— этапы становления человека как биологического вида;

— расы человека и их характерные особенности.

**Учащиеся должны уметь:**

— описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;

— описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;

— описывать развитие жизни на Земле 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.

*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 5. Взаимоотношения организма и среды.

Основы экологии (5 ч)

Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЁ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (3 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.

*Лабораторные и практические работы*

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**

— определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;

— структуру и компоненты биосферы;

— компоненты живого вещества и его функции.

**Учащиеся должны уметь:**

— классифицировать экологические факторы;

— характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;

— описывать биологические круговороты веществ в природе;

— объяснять действие абиотических, биотических 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 (2 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.

*Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

*Предметные результаты обучения*

**Учащиеся должны знать:**

— антропогенные факторы среды;

— характер воздействия человека на биосферу;

— способы и методы охраны природы;

— биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;

— основы рационального природопользования;

— неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;

— заповедники, заказники, парки России;

— несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

**Учащиеся должны уметь:**

— применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а 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;

— осознание 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, соответствующего 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 значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;

— способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;

— признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;

— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;

— умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;

— 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 от‑ ношения к окружающей среде;

— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резервное время — 6 ч.

**Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с авторским вариантом:**

В целях рационального использования учебного времени на изучение предмета и в соответствии с методическими рекомендациями к учебнику С.Г. Мамонтова, В.Б. Захарова, И.Б. Агафоновой, Н.И. Сонина «Биология. Общие закономерности» произведено добавление резервных часов на изучение тем:

- 1.3. Строение и функции клеток – 1 час;

- **4.4.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора – 1час;**

**- 4.5.Микроэволюция – 1 час;**

**-** 5.1. Биосфера, её структура и функции – 2 часа;

- **5.2.Биосфера и человек – 1 час.**

***Тематический план учебного предмета «Биология»***

***(вариант: 2 ч в неделю; всего 68 часов )***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№пп** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **Из них** | | | **Примечание** |
| **Лабораторные работы** | **Практические работы** | **Контрольные тестирования** |
| **1** | **Ведение** | **1** |  |  |  | **Лабораторные и практические работы проводятся на уроке в течение 10-15 мин, или выполняются учащимися дома. Т.к. большинство работ носят обучающий характер, оценивание производится выборочно, на усмотрение учителя.** |
| **2** | **Раздел 1. Структурная организация живых организмов** | **11** |  |  |  |
| **3** | 1.1. Химическая организация клетки | **2** |  |  | №1 «Химическая организация клетки» |
| **4** | 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке | **3** |  |  | №2 **«**Обмен веществ и преобразование энергии в клетке**»** |
| **5** | 1.3. Строение и функции клеток | **6** | **Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»** |  | №3 «Строение и функции клеток» |
| **6** | Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов | **5** |  |  |  |
| **7** | 2.1. Размножение организмов | **2** |  |  | №4 «Размножение организмов» |
| **8** | 2.2 Индивидуальное развитие организмов | **3** |  |  | №5 «Индивидуальное развитие организмов» |
| **9** | Раздел 3. Наследственность и изменчивость | **20** |  |  |  |
| **10** | 3.1.Закономерности наследования признаков | **10** |  | **Практическая работа №1 «Решение генетических задач»**  **Практическая работа №2 «Составление родословных»** | №6 «Закономерности наследования признаков» |
| **11** | 3.2.Закономерности изменчивости | **6** | **Лабораторная работа №2 «Построение вариационной кривой»** |  | №7 «Закономерности изменчивости» |
| **12** | 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов | **4** |  |  | №8 «Селекция растений, животных и микроорганизмов» |
| **13** | Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле | **23** |  |  |  |
| **14** | **4.1.Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов** | **2** |  |  | №9 «**Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов**» |
| **15** | **4.2.Развитие биологии в додарвиновский период** | **2** |  |  | №10 «**Развитие биологии в додарвиновский период**» |
| **16** | **4.3.Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора** | **5** |  |  | №11 «**Теория Ч. Дарвина**» |
| **17** | **4.4.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора** | **3** | **Лабораторная работа №3 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»**  **Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»** |  | №12 «**Приспособленность организмов**» |
| **18** | **4.5.Микроэволюция** | **3** | **Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»** |  | №13 «**Микроэволюция**» |
| **19** | **4.6.Биологические последствия адаптации. Макроэволюция** | **3** |  |  | №14 «**Макроэволюция**» |
| **20** | **4.7.Возникновение жизни на Земле** | **2** |  |  | №15 «**Возникновение жизни на Земле**» |
| **21** | **4.8.Развитие жизни на Земле** | **3** |  |  | №16 «**Развитие жизни на Земле**» |
| **22** | **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** | **8** |  |  |  |
| **23** | **5.1.Биосфера, её структура и функции** | **5** | **Лабораторная работа №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»**  **Лабораторная работа №7 «Изучение и описание экосистем своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»** |  | №17 «**Биосфера, её структура и функции**» |
| **24** | **5.2.Биосфера и человек** | **3** | **Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»** |  |  |
|  | **ИТОГО** | **68** | **8** | **2** | **17** |

***Тематический поурочный план учебного предмета «Биология»***

***(вариант: 2 ч в неделю; всего 68 часов )***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока/дата** | **Темы раздела, урока, лабораторной работы** | **Кол-во**  **часов** |
|  | **1. Введение** | **1** |
|  | **Введение. Предмет и задачи курса «Биология. Общие закономерности»** |  |
|  | **Раздел 1. Структурная организация живых организмов** | **11** |
|  | **1.1. Химическая организация клетки** | **2** |
| 2 | Неорганические вещества, входящие в состав клетки |  |
| 3 | Органические вещества, входящие в состав клетки |  |
|  | **1.2.Обмен веществ и преобразование веществ в клетке** | **3** |
| 4 | **Контрольный тест №1 «Химическая организация клетки».** Пластический обмен. |  |
| 5 | Энергетический обмен |  |
| 6 | Способы питания |  |
|  | **1.3.Строение и функции клеток** | **6** |
| 7 | **Контрольный тест №2 «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке».** Прокариотическая клетка |  |
| 8. | Эукариотическая клетка. Цитоплазма |  |
| 9 | ***Лабораторная работа №1*** *«****Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах****».* |  |
| 10 | Эукариотическая клетка. Ядро |  |
| 11 | Деление клеток |  |
| 12 | Клеточная теория строения организмов |  |
|  | **Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | **5** |
|  | **2.1. Размножение организмов** | **2** |
| 13 | **Контрольный тест №3 «Строение и функции клеток».** Бесполое размножение |  |
| 14 | Половое размножение |  |
|  | **2.2. Индивидуальное развитие организмов** | **3** |
| 15 | **Контрольный тест №4 «Размножение организмов».** Эмбриональный период |  |
| 16 | Органогенез |  |
| 17 | Постэмбриональный период |  |
|  | **Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов** | **20** |
|  | 3**.1. Закономерности наследования признаков** | **10** |
| 18 | **Контрольный тест №5 «Индивидуальное развитие организмов».** Основные понятия генетики |  |
| 19 | Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя |  |
| 20 | 1 и 2 законы Менделя |  |
| 21 | Закон чистоты гамет |  |
| 22 | Законы Менделя: 3 закон |  |
| 23 | ***Практическая работа №1 «Решение генетических задач»*** |  |
| 24 | Сцепленное наследование генов |  |
| 25 | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом |  |
| 26 | ***Практическая работа №2 «Составление родословных»*** |  |
| 27 | Взаимодействие генов |  |
|  | **3.2. Закономерности изменчивости** | **6** |
| 28 | **Контрольный тест №6 «Закономерности наследования признаков»** Наследственная изменчивость |  |
| 29 | Мутации. Значение мутаций |  |
| 30 | Комбинативная изменчивость |  |
| 31 | Фенотипическая изменчивость |  |
| 32 | ***Лабораторная работа №2 «Построение вариационной кривой»*** |  |
| 33 | **Контрольный тест №7 «Закономерности изменчивости»** |  |
|  | **3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов** | **4** |
| 34 | Центры многообразия и происхождения культурных растений |  |
| 35 | Методы селекции растений и животных |  |
| 36 | Селекция микроорганизмов |  |
| 37 | **Контрольный тест №8 «Селекция растений, животных и микроорганизмов»** |  |
|  | **Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле** | **23** |
|  | **4.1.Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов** | **2** |
| 38 | **Многообразие живого мира. Уровни организации** |  |
| 39 | **Свойства живых организмов** |  |
|  | **4.2.Развитие биологии в додарвиновский период** | **2** |
| 40 | **Контрольный тест №9** «**Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов**». Становление систематики |  |
| 41 | **Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка** |  |
|  | **4.3.Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора** | **5** |
| 42. | **Контрольный тест №10** «**Развитие биологии в додарвиновский период**». Научные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина |  |
| 43 | **Социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина** |  |
| 44 | Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе |  |
| 45 | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе |  |
| 46 | Формы борьбы за существование |  |
|  | **4.4.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора** | **3** |
| 47 | **Контрольный тест №11** «**Теория Ч. Дарвина**». Приспособительные особенности строения и поведения животных |  |
| 48 | **Забота о потомстве. *Лабораторная работа №3 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»*** |  |
| 49 | **Физиологические адаптации. *Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»*** |  |
|  | **4.5.Микроэволюция** | **3** |
| 50 | **Контрольный тест №12 «Приспособленность организмов**».Вид, его критерии и структура. Пути видообразования. |  |
| 51 | ***Лабораторная работа №5 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».* Элементарные эволюционные факторы** |  |
| 52 | **Формы естественного отбора** |  |
|  | **4.6.Биологические последствия адаптации. Макроэволюция** | **3** |
| 53 | **Контрольный тест №13** «**Микроэволюция**». Главные направления эволюции: ароморфоз. |  |
| 54 | Главные направления эволюции: идиоадаптация и общая дегенерация. |  |
| 55 | **Типы эволюционных изменений** |  |
|  | **4.7.Возникновение жизни на Земле** | **2** |
| 56 | **Контрольный тест №14** «**Макроэволюция**». Современные представления о возникновении жизни |  |
| 57 | **Начальные этапы развития жизни** |  |
|  | **4.8.Развитие жизни на Земле** | 3 |
| 58 | **Контрольный тест №15** «**Возникновение жизни на Земле**». Эры и периоды развития жизни на Земле |  |
| 59 | Происхождение человека |  |
| 60 | Конференция «Развитие жизни на Земле» |  |
|  | **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** | **8** |
|  | **5.1. Биосфера, её структура и функции** | **5** |
| 61 | **Контрольный тест №16** «**Развитие жизни на Земле**». Структура биосферы. Круговорот веществ |  |
| 62 | История формирования сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы. |  |
| 63 | Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. |  |
| 64 | Биотические факторы среды. ***Лабораторная работа №6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»*** |  |
| 65 | Взаимоотношения между организмами. ***Лабораторная работа №7 «Изучение и описание экосистем своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»*** |  |
|  | **5.2. Биосфера и человек** | **3** |
| 66 | **Контрольный тест №17** «**Биосфера, её структура и функции**». Природные ресурсы |  |
| 67 | Последствия хозяйственной деятельности. ***Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»*** |  |
| 68 | Охрана природы и основы рационального природопользования |  |
|  | **Всего уроков** | **68** |
|  | **Из них:- контрольных тестирований - лабораторных и практических работ** | **17**  **10** |

**Используемая литература (для учителя):**

1. Учебник – Биология. Общие закономерности 9 класс. Автор :С.Г. Мамонтов, В.Б.Захаров, И. Б. Агафонова, Н.И.Сонин , Москва, Дрофа ,2019год

2.Биология (поурочные планы). Автор – составитель Н.И.Галушкова , Волгоград, издательство «Учитель», 2007 год

3. Биология (поурочные планы)10класс . Автор составитель Т.И.Чайка, Волгоград, Издательство «Учитель», 2007 год

4. Научно – методический журнал «Биология в школе» , Издательство «Школа –Пресс»

**Используемая литература (для ученика):**

1. Учебник – Биология. Общие закономерности 9 класс. Автор :С.Г. Мамонтов, В.Б.Захаров, И. Б. Агафонова, Н.И.Сонин , Москва, Дрофа ,2019год