РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Н. И. Сонина, В. Б. Захарова и ориентирована на работу по учебникам и рабочим тетрадям:

Концентрический курс:

* Мамонтов, С. Г. Биология. Общие закономерности : 9 класс : учеб, для общеобразоват. уч­реждений / С. Г. Мамонтов [и др.]. - М. : Дрофа, 2016. - (УМК «Сфера жизни»).
* Цибулевский, А. Ю. Биология. Общие закономерности. 9 класс : рабочая тетрадь к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сонина / А. Ю. Цибулевский [и др.]. - М.: Дрофа, 2016. - (УМК «Сфера жизни»).

**Цели курса**

Целями биологического образования являются:

* социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспе­чивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценно­стей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

* ориентацию в системе моральных норм и ценностей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья - своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе);
* развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой при­роде; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладе­нием методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* овладение ключевыми компетентностями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными);
* формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познаватель­ной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному от­ношению к объектам живой природы[[1]](#footnote-1).

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее органи­зации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также заложены основы цито­логии, генетики, селекции, теории эволюции[[2]](#footnote-2).

**Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 9 классе основной школы выделяется 70 часов (2 часа в неделю, 35 учебных недель).

Количество часов учебно-тематического планирования соответствует программе. В некото­рых разделах и темах к основным часам прибавлен 1 час для проведения контрольной работы (часы взяты из резерва - в связи с этим резервных часов не 8, как указано в программе, а 4), таким образом, 4 часа выделены на контрольные работы.

Введение (1 ч).

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также биологических наук. 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 + 1 ч к. р.)

**Тема** 1.1. Химическая организация клетки (2 ч).

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, ее 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, ее структура и функции. Информационные, транспортные, риоосомаль- ные РНК.

Демонстрация. Объемные 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;
* 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 + 1 ч к. р.).

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.

Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых м и кро препаратах.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

-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.

Учащиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

* составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
* обобщать и делать выводы по изученному материалу;

-работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;

* представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
* объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;

-самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать) отдельные их этапы к различным клеточным структурам;

* иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
* работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для м и крое ко пи чес ко гс 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); прямое 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 + 1 ч к. р.)

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.

Практическая работа 1. 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;
* определять 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.

Лабораторная работа 2. 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 + 1 ч к. р.).

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 явлений 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 + 1 ч к. р.)

**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 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 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;

-основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее 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, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

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

* 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 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.

Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусст­венного отбора на сортах культурных растений.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

* значение заботы о потомстве для выживания;
* определения понятий «вид» 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 у различных систематических категорий животных, растений и микроорганизмов.

**Тема** 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч + 1 ч к. р.).

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.

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 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 3. 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;
* место человека в системе животного 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 дополнительные источники;
* 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 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.

**Раздел** 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

(5 ч + 1 ч к. р.)

**Тема** 5.1. Биосфера, ее 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, 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 ее отдель­ные 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 на тему «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

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.

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 саморегуляции в природе;
* 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 + 1 ч к. р.).

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.

Лабораторная работа 7. 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, занесенных 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 информации по биологии, содержащейся в СМИ.

Личностные результаты обучения.

* Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и ува­жения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
* осознание 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 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 правил поведения в природе, участие в природоохранной дея­тельности;

* умение реализовывать теоретические познания на практике;
* осмысление значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
* способность проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

-любовь к природе; чувство уважения к ученым, изучающим животный мир; эстетическое

восприятие общения с живыми организмами;

* признание права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
* готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранном 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 ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окру­жающей среде;
* умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Обобщение и повторение изученного материала. Резервное время (4 ч).

**Учебно-методическое обеспечение**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Печатные пособия.
2. Гуменюк, М. М. Биология. 9 класс : поурочные планы по учебнику С. Г. Мамонтова,
3. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сонина / М. М. Гуменюк. - Волгоград : Учитель, 2016.
4. Пентин, А. Ю. Достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обра­зования средствами линии УМК «Биология. 5-9 классы» Н. И. Сонина и др. (линейная и концен­трическая). Особенности предметного содержания и методического обеспечения : учеб.-метод, материалы к программе дополнительного профессионального педагогического образования (по­вышения квалификации) / А. Ю. Пентин, Г. И. Бойко. -М. : Дрофа, 2012. - 283 с.
5. Сивоглазов, В. И. Биология : 9 кл. : тетрадь для оценки качества знаний : к учебнику
6. Г. Мамонтова, И. Б. Агафоновой, В. Б. Захарова, Н. И. Сонина «Биология. 9 класс. Общие за­кономерности» / В. И. Сивоглазов [и др.]. - М. : Дрофа, 2011.
7. Сивоглазов, В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс : дидактические карточки- задания / В. И. Сивоглазов, Т. А. Козлова. - М. : Дрофа, 2007.
8. Сонин, Н. И. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы / Н. И. Со­нин, В. Б. Захаров. - М. : Дрофа, 2012.
9. Мультимедийная поддержка курса.

Биология. 8-9 классы : поурочные планы по линии учебников Н. И. Сонина / авт.-сост. М. М. Гу­менюк, Т. В. Козачек. - Волгоград : Учитель, 2012. - 1 электрон, опт. диск (CD-ROM).

1. Интернет-ресурсы.
2. Биология. Общие закономерности. 9 класс : электронное учебное издание : мультимедийное приложение к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сонина. - Ре­жим доступа : <http://www.drofa.ru/cat/product401.htm>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа : [http://school- collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
4. Программа по биологии. - Режим доступа : <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/>programme
5. Электронные приложения к учебникам. - Режим доступа : <http://www.drofa.ru/catnews/dl/>main/biology

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Всего  часов | Из них | |
| практические и лабораторные работы | контрольные работы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Введение (1 ч) | 1 |  |  |
| Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.) | | | | |
| 2 | Тема 1.1. Химическая ор­ганизация клетки | 2 |  |  |
| 3 | Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энер­гии в клетке | 3 |  |  |
| 4 | Тема 1.3. Строение и функции клеток | 6 | Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропре­паратах | Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов» |
| Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч) | | | | |
| 5 | Тема 2.1. Размножение организмов | 2 |  |  |
| 6 | Тема 2.2. Индивидуаль­ное развитие организмов (онтогенез) | 3 |  |  |
| Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р.) | | | | |
| 7 | Тема 3.1. Закономерно­сти наследования при­знаков | 10 | Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных |  |
| 8 | Тема 3.2. Закономерно­сти изменчивости | 6 | Лабораторная работа 2. Постро­ение вариационной кривой (раз­меры листьев растений, антропо­метрические данные учащихся) |  |
| 9 | Тема 3.3. Селекция рас­тений, животных, микро­организмов | 5 |  | Контрольная работа по теме «Наследствен­ность и изменчивость организмов» |
| Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.) | | | | |
| 10 | Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых орга­низмов | 2 |  |  |
| 11 | Тема 4.2. Развитие био­логии в додарвиновский период | 2 |  |  |
| 12 | Тема 4.3. Теория Ч. Дар­вина о происхождении видов путем естествен­ного отбора | 5 |  |  |
| 13 | Тема 4.4. Приспособлен­ность организмов к усло­виям внешней среды как результат действия есте­ственного отбора | 2 | Лабораторная работа 3. Обсужде­ние на моделях роли приспособи­тельного поведения животных |  |
| 14 | Тема 4.5. Микроэволюция | 2 | Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.  Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, ре­зультатов искусственного отбора на сортах культурных растений |  |
| 15 | Тема 4.6. Биологические последствия адаптации | 4 |  | Контрольная работа по теме «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция» |
| 16 | Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле | 2 |  |  |
| 17 | Тема 4.8. Развитие жизни на Земле | 3 |  |  |
| Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч + 1 ч к. р.) | | | | |
| 18 | Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции | 3 | 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 |  |
| 19 | Тема 5.2. Биосфера и че­ловек | 3 | Лабораторная работа 7. Анализ и оценка последствий деятельно­сти человека в экосистемах | Контрольная работа по теме «Взаимоотно­шения организма и сре­ды. Основы экологии» |
| 20 | Обобщение и повторение. | 2 |  |  |
|  | Итого | 68 |  |  |

1. Примерные программы по учебным предметам. Биология. 6-9 классы. Естествознание. 5 класс. М.: Просвещение, 2012. С. 8-9. [↑](#footnote-ref-1)
2. ’\* Сонин Н. И., Захаров В. Б. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. М.: Дрофа, 2012. С. 5. [↑](#footnote-ref-2)