**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования 2004 года, примерной программы, авторской программы В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова, Н.И.Сонина – М.: Дрофа, 2007, созданная на ос­нове федерального компонента государственного образовательного стандарта и Федерального базисного учебного плана, в соответствии с которым на изучение биологии в 9 классе выделено 70 ч. (2 ч. в неделю).;

Программа предназначена для изучения предмета на базовом уровне. Но в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком школы продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели. Поэтому в данном классе на изучение биологии отводится 68 ч. Материал, выделенный курсивом, подлежит изучению, но не выносится на контроль, так как он не включен в Требования к уровню подготовки выпускников. Этот материал достаточно излагать обучающимся в ознакомительном порядке, уделяя особое внимание его практической направленности.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения биологии в 9 классе на базовом уровне ученик должен

**Знать:**

* ***сущность биологических процессов***: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
* ***особенности организма человека***, его строения (клетки, ткани, органы, системы органов), жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
* ***последствия*** влияния алкоголя, наркотиков, никотина на здоровье и потомство, экологического кризиса, генетических мутаций.
* признаки сходства и отличия человека и животных
* особенности жизни как формы существования материи;
* роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
* фундаментальные понятия биологии;
* основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
* соотношение социального и биологического в эволюции человека;
* основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

**Уметь:**

* ***объяснять*** родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний,
* ***распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки, периоды и этапы онтогенеза, структуру метаболизма.
* ***проводить самостоятельный поиск биологической информации:*** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
* пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
* давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
* работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопических исследований;
* решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
* проведения наблюдений за состоянием экосистемы, собственного орг анизма.
* **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**
* **Введение (1 ч)**
* Место курса «Общей биологии» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.
* **РАЗДЕЛ 1**
* **Эволюция живого мира на Земле. (23 ч)**
* **Тема 1.1.**
* **Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 ч.)**
* 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 взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы квалификации живых организмов. Видовое разнообразие.
* **Демонстрация** схем структуры царств живой природы.
* **Тема 1.2.**
* **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. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.* Первые русские эволюционисты
* **Демонстрация** биографий ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.Б. Ламарка.
* **Тема 1.3.**
* **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 — эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор
* **Демонстрация.** Биография Ч.Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч.Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль»
* **Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч.)**
* Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.
* **Лабораторная работа** № 1 «Выявление приспособленности организмов к среде обитания»
* **Тема 1.5. Микроэволюция (3 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.
* **Лабораторная работа №2**
* «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора»
* **Демонстрация схем,** иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты видообразования.
* **Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. (3ч.)**
* 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 строение и происхождение в процессе онтогенеза.
* **Тема 1.7. Возникновение и развитие жизни на Земле (2ч)**
* Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория акад. А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.
* **Демонстрация схем** возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.
* **Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (4 ч.)**
* Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эру. 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.** репродукций картин 3. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных жи­вотных. Схемы развития царств живой природы.
* **Учащиеся должны знать:** Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Эволюция. Вид популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны изни». Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптация, общая дегенерация. Теория академика А.И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма
* **Учащиеся должны** **уметь**: Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи. Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма и «социального дарвинизма».
* **РАЗДЕЛ 2**
* **СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (10 ч)**
* **Тема 2.1. Химическая организация живого (2 ч)**
* Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений, роль воды в теплорегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и смотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Уровни структурной организации; генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.
* **Демонстрация.** Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот;.
* **Тема 2.2. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)**
* Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.
* **Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч.)**
* Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы 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. Цитосклет. Включения, значение и 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.*
* **Лабораторная работа № 3** «Изучение растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом»
* **Демонстрация.** принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клетки. 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 №3.** Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.
* **Учащиеся должны знать:** Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и сине-зеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка. Многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма – главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.
* **Учащиеся должны** **уметь.** 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 клеточных структур. Работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования.
* **РАЗДЕЛ 3**
* **РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 ч)**
* **Тема 3. 1. Размножения 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.
* **Лабораторная работа № 4** «Строение половых клеток»
* **Демонстрация** плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.
* **Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)**
* Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гаструляция закономерности образования двухслойного 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 К. Мюллер). Работы А.Н. Северцева об эмбриональной изменчивости.*
* **Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе. Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение. Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполового и полового размножения.
* **РАЗДЕЛ 4**
* **НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (20 ч)**
* **Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)**
* Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. *Генетическое определение пола.* Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.
* **Демонстрация.** Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.
* **Лабораторная работа № 5** «Решение генетических задач. Составление родословной»
* **Тема 4.2. 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№6. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).**
* **Тема 4.3. 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 производств, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.
* **Демонстрация.** Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.
* **Учащиеся должны знать:** Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование; закон Т. Моргана. Генетическое определение пола у животных и растений. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.
* **Учащиеся должны** **уметь:** Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.
* **РАЗДЕЛ 5**
* **ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (7 ч)**
* **Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (5 ч)**
* Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В.И. Вернадский)*. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, 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. а**) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе; б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши; в) кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.
* **Лабораторная работа № 7 «**Пищевые связи в экосистемах»
* **Лабораторная работа № 8** «Изучение и описание экосистем своей местности»
* **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** карт заповедных территорий нашей страны.
* **Лабораторная работа № 9** «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»
* **Учащиеся должны знать:** Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический руговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. кологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.
* **Учащиеся должны уметь:** Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания. Применять их на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т.д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Лабораторные работы | Контрольные работы |
| ВВЕДЕНИЕ (1 час) | 1 |  |  |
| раздел 1: ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ | 20 | 2 | 1 |
| раздел 2: СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ | 13 | 1 | 1 |
| раздел 3: РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНО РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ | 5 | 1 |  |
| раздел 4: НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ | 13 | 2 | 1 |
| раздел 5: ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ | 13 | 3 |  |
| ОБОБЩЕНИЕ | 3 |  | 1 |
| ВСЕГО | 68 | 9 | 4 |