

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ШКОЛА № 1028»

111402, Москва, Аллея Жемчужовой, д. 7, тел./факс (495) 370-51-00, E-mail: 1028@edu.mos.ru



РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
Протокол №1 от 29.08.2016

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ**

«Биология. Углублённый курс»

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст детей: 13 – 16 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень программы: ознакомительный

ФИО, должность разработчика: Лускатова Анна Викторовна,
учитель биологии

МОСКВА 2016

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ «Биология. Углублённый курс»

Направленность программы: естественнонаучная

Возраст детей: 13 – 16 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень программы: ознакомительный

ФИО, должность разработчика: Лускатова Анна Викторовна,
учитель биологии

Пояснительная записка

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов, как в отношении контролируемого объема содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутривидовых связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Элементы содержания» выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.*

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой. *Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы выделены в самостоятельные уроки и подлежат обязательному оцениванию.*

Система занятий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в предусмотрены зачеты. Курс завершают занятия, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

(50 часов)

Введение

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов

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 классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

- Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка¹.*

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

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

■ Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.5. Микроэволюция

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 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 приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

■ Лабораторные и практические работы.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

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 примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные 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

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 репродукций картин Э. 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.

■ 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 жизни». Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, 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.

■ Умения. 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 других 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.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, водород, углерод, азот, сера, фосфор и другие элементы периодической системы Д. И. Менделеева, их основные свойства. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия. Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира. Физическая география. История континентов.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов

Тема 2.1. Химическая организация клетки

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы

наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

■ Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

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

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. Цитоскелет. 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.

■ 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.

Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

■ Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые 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.

■ Умения. 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 изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические связи. Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия. Принципы организации органических соединений. Углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика. Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 3.1. Размножение организмов

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 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 (онтогенез)

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.* Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

- Демонстрация 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 бесполого и полового размножения.
- Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков

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.

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости

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.

Изучение изменчивости.

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

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

■ Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

■ Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

■ Умения. 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.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическая химия. Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда. Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. И. Вернадский).* Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

■ Демонстрация: 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) диафильмов и кинофильма «Биосфера»; г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Тема 5.2. Биосфера и человек

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.

■ Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические 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.

■ Умения. 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 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.

■ Межпредметные связи. Неорганическая химия. Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физическая география. Климат Земли, климатическая зональность. Физика. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	1 час
1	ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ	16 часов
1.1	МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО МИРА. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1 час
1.2	РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД	1 час
1.3	ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЁМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА	2 часа
1.4	ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА	2 часа
1.5	МИКРОЭВАЛЮЦИЯ	2 часа

1.6	БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АДАПТАЦИИ	2 часа
1.7	ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	2 часа
1.8	РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	4 часов
2	СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ	8 часов
2.1	ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ	2 часа
2.2	ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ	2 часа
2.3	СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК	4 часа
3	РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	7 часов
3.1	РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ	3 часа
3.2	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)	4 часа
4	НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ	10 часов
4.1	ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ	5 часов
4.2	ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ	2 часа
4.3	СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ И МИКРООРГАНИЗМОВ	3 часа
5	ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	8 часов
5.1	БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ	4 часов
5.2	БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК	4 часа
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1 час
	ИТОГО	50 часов

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования, наряду с традиционным уроком, разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных педагогических технологий.

Основная цель практического раздела программы — формирование у обучающихся умений, связанных с использованием полученных знаний, повышения образовательного уровня, расширения кругозора учащихся закрепление и совершенствование практических навыков.

Программа включает перечень лабораторных и практических работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Для достижения поставленных целей в процессе реализации данной рабочей программы по курсу биологии 9 класса использованы: **формы образования** – урок изучения и первичного закрепления новых знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся, комбинированный урок, лабораторные и практические работы и т.д.;

технологии образования – индивидуальная работа, работа в малых и больших группах, проектная, исследовательская, поисковая работа, развивающее, опережающее и личностно-ориентированное обучение и т.д.;

методы мониторинга знаний и умений учащихся – тестирование, устный опрос, творческие работы (рефераты, проекты, презентации) и т.д.

При организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с рабочей тетрадью: Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности». М.: Дрофа, 2011. В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме, познавательных задач, таблиц, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать сформированность умения узнавать (распознавать) биологические объекты, а также их органы и другие структурные компоненты. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления, выполняются в качестве домашнего задания.

В рабочей программе предусмотрена система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: дифференцированный индивидуальный письменный опрос, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривает выполнение ряда лабораторных работ, которые проходятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Для информационной компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств и средств Internet, реализуемых с помощью компьютера:

- учебное электронное издание «Лабораторный практикум. Биология. 6-11 классы» (издательство «Республиканский мультимедийный центр»);
- справочник «Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0» (издательство «Просвещение-МЕДИА»);
- образовательный комплекс «1С: Школа. Основы общей биологии. 9 класс» (издательство «1С»);
- интерактивные контрольные измерительные материалы «Сдаем ЕГЭ. 2008 г.» (издательство «1С»);
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>;
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>;
- Газета «Биология» издательского дома Первое сентября <http://bio.1september.ru>;
- Открытый колледж: Биология <http://college.ru/biologiya>;
- Вся биология <http://www.sbio.info>;
- Государственный Дарвиновский музей <http://www.darwin.museum.ru>;
- Анатомия человека в иллюстрациях <http://www.anatomus.ru>;
- Животные <http://www.theanimalworld.ru>;

- Анатомия человека – атлас <http://www.anatomcom.ru>;
- Всероссийская олимпиада школьников <http://rosolymp.ru>;
- Красная книга Татарстана <http://redbook-tatarstan.ru>;
- Ради людей, ради животных <http://www.floranimal.ru>.

методических пособий для учителя:

- 1) Т.А.Ловкова, Н.И.Сонин. «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Методическое пособие к учебнику С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Н.И.Сонины «Биология. Общие закономерности. 9 класс». - М.: Дрофа, 2006. - 128с;
- 2) Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. - 138 с ;
- 3) Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г, Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006;

дополнительной литературы для учителя:

- 1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;
- 2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;
- 3) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;
- 4) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. - М.: «Аквариум», 1998;
- 5) Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
- 6) Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997;
- 7) Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

для учащихся:

С.В.Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности. 9 класс». - М.: Дрофа, 2004. -128с.

Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Требования к уровню подготовки	Планируемые результаты освоения материала
1.	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Правила по ТБ	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «биология». Приводить примеры практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук.</p> <p>Выделять предмет изучения биологии. Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей.</p> <p>Высказывать свое мнение об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.</p>
2.	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов. Основные свойства живых организмов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение понятию «жизнь».</p> <p>Называть свойства живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе.</p> <p>Выделять особенности развития живых организмов.</p> <p>Доказывать, что живые организмы - открытые системы.</p> <p>Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; царства живой природы; таксономические единицы. Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.</p>
3	Развитие биологии в додарвиновский период Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.</p> <p>Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.</p> <p>Давать определение термину «таксон». Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.</p> <p>Характеризовать естественную систему классификации живых организмов. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.</p>
4	Научные и социально-экономические предпосылки	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание,	Давать определение понятию «эволюция». Выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. Объяснять причину многообразия

	возникновения теории Ч.Дарвина.	рассматривание иллюстраций.	домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт». Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.
5.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе и естественном отборе.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «наследственная изменчивость», «борьба за существование». Называть основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. Характеризовать сущность борьбы за существование. Давать определения понятию «естественный отбор». Называть движущие силы эволюции. Характеризовать сущность естественного отбора. Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнить по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.
6.	Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Раскрывать содержание понятия «приспособленность вида». Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.
7.	Вид, его критерии и структура.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций	Приводить примеры видов животных и растений. Перечислять критерии вида. Анализировать содержание определения понятия «вид». Характеризовать критерии вида. Доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.
8.	Лабораторная работа «Морфологический критерий вида» Правила по технике безопасности	Лабораторный практикум	Называть признаки популяций. Приводить примеры практического значения изучения популяций. Анализировать содержание определения понятия «популяция», «микроэволюция». Отличать понятия «вид» и «популяция». Приводить примеры различных видов изоляции. Описывать сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. Доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни.
9.	Главные направления эволюции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс». Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.

10.	Общие закономерности биологической эволюции.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация». Называть основные направления эволюции. Описывать проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявления направлений эволюции. Объяснять сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.
11.	Современные представления о происхождении жизни.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «гипотеза». Называть этапы развития жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.
12.	Жизнь в архейскую, протерозойскую и палеозойские эры.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение термину «ароморфоз». Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп организмов и причины их вымирания. Давать определение термину «ароморфоз». Приводить примеры растений и животных, существовавших в палеозое; ароморфозов у растений и животных в палеозое. Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объяснять причины появления, процветания и вымирания отдельных групп организмов.
13.	Жизнь в мезозойскую и эру.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение терминам «ароморфоз», «идиоадаптация». Приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое ; ароморфозов у растений и животных в мезозое;. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. Объяснять причины заселения динозаврами различных сред жизни. Выделять факторы, которые определяют эволюцию ныне живущих организмов.

14.	Жизнь в кайнозойскую эру Происхождение человека.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение терминам «ароморфоз», «идиоадаптация». Приводить примеры растений и животных, существовавших в кайнозое; ароморфозов у растений и животных в кайнозое; идиоадаптации у растений и животных кайнозоя.</p> <p>Давать определение терминам «антропология», «антропогенез». Называть признаки биологического объекта – человека. Определять систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i>. Объяснять место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство, общность происхождения и эволюцию человека. Перечислять факторы и стадии антропогенеза.</p>
15.	Обобщающий урок по теме Эволюция живого мира на Земле	Задания, соответствующие требованиям и уровню подготовки учащихся	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.
16.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение терминам «микроэлементы», «макроэлементы». Приводить примеры макро- и микроэлементов. Называть неорганические вещества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.</p> <p>Приводить примеры веществ, относящихся к белкам. Называть органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые белками. Характеризовать биологическую роль органических веществ. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Объяснять причины многообразия функций белков; почему белки редко используются в качестве источника энергии. Описывать механизм денатурации белка. Определять признак деления белков на простые и сложные.</p>
17.	Органические вещества, входящие в состав клетки. Жиры, углеводы. Органические вещества, входящие в состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам. Называть органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами. Характеризовать биологическую роль органических веществ. Классифицировать углеводы по группам.</p> <p>Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты – биополимеры. Сравнить строение НК.</p>
18.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание,	Дать определение понятиям «ассимиляция», «диссимиляция». Называть этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ. Характеризовать сущность процесса обмена веществ и

		рассматривание иллюстраций.	превращения энергии. Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции. Доказывать, что ассимиляция и диссимиляция - составные и взаимосвязанные части обмена веществ.
19.	Энергетический обмен. Способы питания.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Дать определение понятию «диссимиляция».</p> <p>Анализировать содержание определений терминов «гликолиз», «брожение», «дыхание».</p> <p>Перечислять этапы диссимиляции.</p> <p>Называть вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена.</p> <p>Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ.</p> <p>Характеризовать этапы энергетического обмена.</p> <p>Аргументировать точку зрения, почему в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий.</p>
20.	Прокариотическая и эукариотическая клетка. Цитоплазма. Ядро.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «прокариот».</p> <p>Узнавать и различать по нему рисунку клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты прокариотической клетки.</p> <p>Описывать по таблице строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий. Объяснять значение спор для жизни бактерий. Доказывать примитивность строения прокариот.</p> <p>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот.</p> <p>Называть способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Приводить примеры клеточных включений. Отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток.</p> <p>Характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. Прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки. Описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза.</p> <p>Узнавать по нему рисунку структурные компоненты ядра.</p> <p>Описывать по таблице строение ядра.</p> <p>Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p> <p>Объяснять механизм образования хромосом.</p> <p>Определять набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках.</p>
21.	Лабораторная работа № 1 «Изучение строения»	Лабораторный практикум. Чтение, заучивание, слушание,	<p>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных. Работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.</p> <p>Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности</p>

	растительной и животной клетки под микроскопом». Деление клеток.	составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	клеток растений и животных. Находить в тексте учебника отличительные признаки эукариот. Сравнить строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения; строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения. Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы. Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. Объяснять биологическое значение митоза. Анализировать содержание определений терминов.
22.	Клеточная теория строения организмов. Вирусы – неклеточная форма жизни.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций. Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп; положения клеточной теории. Узнавать клетки различных организмов. Находить в биологических словарях и справочниках значение термина теория. Объяснять общность происхождения растений и животных. Доказывать, что клетка - живая структура. Самостоятельно формулировать определение термина «цитология». Давать оценку значению открытия клеточной теории. Доказывать, что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, находить значение биологических терминов в словарях и справочниках для выполнения тестовых заданий. Распознавать и описывать на таблицах основные части вируса.
23.	Обобщающий урок по теме «Структурная организация живых организмов»	Задания, соответствующие требованиям и уровню подготовки учащихся	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.
24.	Бесполое размножение.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Дать определение понятию «размножение». Называть основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.
25.	Половое размножение. Развитие половых клеток.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Объяснять биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. Объяснять эволюционное преимущество полового размножения.

26.	Оплодотворение у цветковых растений	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций	Объяснять биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения
27.	Эмбриональный период развития.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятий «онтогенез», «оплодотворение», «эмбриогенез». Характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье. Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.
28.	Постэмбриональный период развития.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямом постэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных. Характеризовать сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза.
29.	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определение понятию «эмбриогенез». Называть начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямом постэмбриональным развитием. Определять тип развития у различных животных. Характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов; сущность постэмбрионального периода развития организмов. Объяснять биологическое значение метаморфоза. Анализировать и оценивать воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие.
30.	Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Задания, соответствующие требованиям и уровню подготовки учащихся	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.
31.	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	Давать определения понятиям «генетика», «ген», «генотип», «фенотип», «аллельные гены», «гибридологический метод». Называть признаки биологических объектов - генов и хромосом. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей. Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя.

32.	Законы Менделя. Закон доминирования. Неполное доминирование. Второй закон Менделя (закон расщепления).	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определения понятиям «гомозигота», «гетерозигота», «доминантный признак», «моногибридное скрещивание», «рецессивный признак». Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировку правила единообразия. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. Воспроизводить формулировку правила расщепления. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания и неполного доминирования.</p>
33.	Решение задач	Практическая работа	<p>Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания. Определять вероятность проявления признака в потомстве.</p>
34.	Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. Составлять схему дигибридного скрещивания.</p>
35.	Решение задач		Анализировать содержание схемы при дигибридном скрещивании

	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термину «аутосомы».</p> <p>Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.</p> <p>Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p> <p>Давать определение термину «аутосомы».</p> <p>Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.</p> <p>Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Объяснять причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>
37	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термина «изменчивость». Называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.</p>
38	Фенотипическая изменчивость.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термина «изменчивость».</p> <p>Приводить примеры ненаследственной изменчивости (модификаций); нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.</p> <p>Анализировать содержание определений основных понятий.</p> <p>Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно.</p> <p>Характеризовать модификационную изменчивость.</p>
39	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Называть практическое значение генетики.</p> <p>Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.</p> <p>Анализировать содержание определений основных понятий</p> <p>Характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции.</p> <p>Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.</p>
40	Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определения понятиям «порода», «сорт». Называть методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений. Характеризовать методы селекции растений и животных.</p>

		рассматривание иллюстраций.	
41	Обобщающий урок по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	Задания, соответствующие требованиям и уровню подготовки учащихся	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
42	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение понятию «биосфера».</p> <p>Называть признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы.</p> <p>Характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы.</p> <p>Анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы. Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности</p>
43	История формирования сообществ. Биогеоценозы и биоценозы.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду.</p> <p>Объяснять значение круговорота веществ в экосистеме.</p> <p>Характеризовать сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. Прогнозировать последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.</p>
44	Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды. Биотические факторы среды.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение терминам «экология», «биотические и абиотические факторы», «антропогенный фактор». Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Приводить примеры биотических, абиотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды. Давать определение понятиям «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема». Называть компоненты биогеоценоза; признаки популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ. Изучать процессы, происходящие в популяции. Характеризовать структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе, причины устойчивости экосистемы. Давать определение терминам «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень». Приводить примеры организмов разных функциональных групп.</p>

			<p>Составлять схемы пищевых цепей.</p> <p>Объяснять направление потока вещества в пищевой сети.</p> <p>Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии.</p> <p>Характеризовать солнечный свет как энергетический ресурс.</p> <p>Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе.</p>
45	Взаимоотношения между организмами.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение терминам «конкуренция», «хищничество», «симбиоз», «паразитизм».</p> <p>Называть типы взаимодействия организмов.</p> <p>Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов.</p> <p>Определять отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы.</p> <p>Характеризовать разные типы взаимоотношений.</p>
46	Природные ресурсы и их использование.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Давать определение термина «агроэкосистема (агроценоз)». Приводить примеры агроэкосистем; неисчерпаемых и почерпаемых природных ресурсов. Называть признаки агроэкосистемы. Сравнить экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. Анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. Раскрывать сущность рационального природопользования. Раскрывать роль человека в биосфере. Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис. Высказывать предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодоления экологического кризиса.</p>
47	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Называть антропогенные факторы воздействия на биоценозы.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы.</p> <p>Объяснять необходимость защиты окружающей среды. Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.</p>
48	Охрана природы и основы рационального природопользования.	Чтение, заучивание, слушание, составление планов, рассказывание, рассматривание иллюстраций.	<p>Называть современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p>Прогнозировать последствия экологических проблем. Предлагать пути решения глобальных экологических проблем.</p>
49	Обобщающий урок по теме «Взаимоотношения	Задания, соответствующие требованиям и уровню	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.

	организма и среды. Основы экологии»	подготовки учащихся	
50	Итоговая работа за курс общей биологии 9 класс	Задания, соответствующие требованиям и уровню подготовки учащихся	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.