

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Невьянского городского округа

МБОУ СОШ с.Аятское

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей точных и
естественных наук

_____ Войтехова М.Н.

Протокол № 1 от «30»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

_____ Разградская И.А.

приказ №286-Д от
«30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
с.Аятское

_____ Севрюгина Е.В.

приказ №286-Д от
«30» августа 2024 г.

Рабочая программа

По предмету (курсу и т.д.) _____ Биология _____

Класс _____ 9 _____

Составитель _ учитель Войтехова Марина Николаевна,
_____ соответствие занимаемой должности _____

Учебный год _____ 2024-2025 _____

Количество часов по программе 68 (2 часа в неделю) _____

с. Аятское 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету "Биология" (далее - биология) на уровне основного общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания учебного предмета «Биология» и основных положений федеральной рабочей программы воспитания. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС основного общего образования утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897. и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ОДОБРЕНА решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 Биология 5-9 классы: Рабочие программы : учебно - методическое пособие /Сост. Г. М. Пальдяева. - М.: Дрофа, 2016).

Биология. 9 класс :учеб.для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк; под ред. В.В. Пасечника. – М.: Просвещение 2019

Учебный предмет «Биология» является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы».

Программа по учебному предмету "Биология" даёт представление о цели и задачах изучения учебного предмета «Биология» определяет обязательное предметное содержание, его структурирование по разделам и темам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по биологии реализован принцип преемственности с изучением биологии, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по биологии также показаны возможности учебного предмета «Биология» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования на уровне среднего общего образования.

Учебный предмет «Биология» на уровне основного общего образования ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии.

Структура программы по учебному предмету "Биология" отражает системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии. Согласно им, изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации, эволюции органического мира на Земле, сохранения биологического разнообразия планеты. В 9 классе изучаются основы молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

Учебный предмет «Биология» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в содержании программы по биологии предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

Цель изучения учебного предмета «Биология» – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Общее число часов, отведенных на изучение биологии в 9 классе – 85 часов (2,5 часов в неделю).

Отбор организационных форм, методов и средств обучения биологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего образования.

Обязательным условием при обучении биологии является проведение лабораторных и практических работ. Также участие обучающихся в выполнении

проектных и учебно-исследовательских работ, тематика которых определяется учителем на основе имеющихся материально-технических ресурсов и местных природных условий.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Предметные результаты обучения:

Учащиеся должны знать:

- свойства живого; методы исследования в биологии; значение биологических знаний в современной жизни; профессии, связанные с биологией; уровни организации живой природы. — состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; особенности вирусов как неклеточных форм жизни.
- основные методы изучения клетки; особенности строения клетки эукариот и прокариот; функции органоидов клетки; основные положения клеточной теории; химический состав клетки; клеточный уровень организации живого; строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и

превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки; рост, развитие и жизненный цикл клеток; особенности митотического деления клетки.

—сущность биогенетического закона; мейоз; особенности индивидуального развития организма;

основные закономерности передачи наследственной информации; закономерности изменчивости; основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; особенности развития половых клеток; формы размножения организмов; о влиянии факторов внешней среды на развитие зародыша; о методах изучения наследственности человека; о взаимосвязи генотипа человека и его здоровья; о генетических болезнях человека

—критерии вида и его популяционную структуру; экологические факторы и условия среды; основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; движущие силы эволюции; пути достижения биологического прогресса; популяционно-видовой уровень организации живого;

развитие эволюционных представлений; синтетическую теорию эволюции.

—определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; структуру разных сообществ; процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

—основные гипотезы возникновения жизни на Земле; особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования; основные этапы развития жизни на Земле; взаимосвязи живого и неживого в биосфере; круговороты веществ в биосфере; экологические кризисы; развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы; значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

—проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов; характеризовать значение биологии для понимания научной картины мира; характеризовать связи биологии с другими науками; использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов; характеризовать особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

—описывать организменный уровень организации живого; раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; характеризовать оплодотворение и его биологическую роль; распознавать на наглядных пособиях стадии митоза и мейоза; решать генетические задачи; составлять родословную человека.

—использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов; выявлять черты приспособленности организмов к среде обитания; характеризовать основные этапы развития жизни на Земле.

—выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов; характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов; проводить анализ и давать оценку влияния факторов окружающей среды в экосистемах; характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей деятельности организмов; приводить доказательства эволюции; демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Содержание курса 68 ч/год (2 ч/нед.)

Введение. Биология в системе наук (2 ч.)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. **Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 ч.)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

Лабораторные работы:

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч.)

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Глава 3. Основы генетики (10 ч.)

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа: Решение генетических задач.

Глава 4. Генетика человека (2 ч.)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа: Составление родословных.

Глава 5. Основы селекции и биотехнологии (4 ч.)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

Глава 6. Эволюционное учение (15 ч.)

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции.

Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 ч.)

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Лабораторные работы:

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

Практические работы:

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экскурсия:

Среда жизни и ее обитатели.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Биология в системе наук	5	0	0	http://school-collection.edu.ru
2	Основы цитологии - науки о клетке	18	1	1	http://school-collection.edu.ru/
3	Размножение и развитие организмов -	4	0	0	http://www.sbio.info/
4	Основы генетики	9	0	1	http://www.sbio.info/
5	Генетика человека	3	0	1	http://school-collection.edu.ru/
6	Основы селекции	4	1	0	http://school-collection.edu.ru/
7	Эволюционное учение	12	1	0	http://www.sbio.info
8	Происхождение жизни	3	0	1	http://bio.1september.ru/
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	10	1	1	http://school-collection.edu.ru/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	4	

Тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Организационные формы обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Дата проведения
Введение. Биология в системе наук - 5 часа					
1.	Биология как наука.	1	Фронтальная, парная	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии	02.09
2	Сущность жизни и свойства живого	1	Фронтальная, парная	Выделять основные методы биологических исследований.	04.09
3	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1	Фронтальная, индивидуальная, парная	Выделять основные биологические уровни организации живой природы и характеризовать их. Формулировать признаки живых организмов	09.09
4	Уровни организации живой материи	1	Фронтальная, парная		11.09
5	Развитие биологии как науки. Обобщающий урок. Контрольное тестирование Тестирование	1	индивидуальная		16.09
Основы цитологии - науки о клетке - 18 часов					
6.	Цитология – наука о клетке. Методы цитологии	1	Фронтальная, парная	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии, как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и	18.09

				других биологических наук.	
7.	История развития учения о клетке. Клеточная теория.	1	Фронтальная, парная	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	23.09
8.	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки. Вода и минеральные соли	1	Фронтальная, индивидуальная	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.	25.09
9	Строение и функции углеводов и жиров	1	Фронтальная, индивидуальная		Объяснять роль органических и неорганических веществ в клетке.
10	Строение и свойства белков	1	Фронтальная, индивидуальная	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки.	02.10
11	Функции белков	1	Фронтальная, индивидуальная		07.10
12	Строение и функции нуклеиновых кислот ДНК	1	Фронтальная, индивидуальная		09.10
13	Строение и функции нуклеиновых кислот. РНК	1	Фронтальная, индивидуальная		14.10
14	Строение клетки. Двумембранные органоиды	1	Фронтальная, индивидуальная		Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.
15.	Одномембранные и немембранные органоиды.	1	Фронтальная, индивидуальная		21.10

16	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1	Фронтальная, парная	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных.	23.10
17	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	1	Индивидуальная парная фронтальная	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	06.11
18.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке.	1	Фронтальная, парная, групповая	Выделять существенные признаки обмена веществ.	11.11
19.	Фотосинтез Космическая роль растений	1	Фронтальная, парная, групповая	Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере	13.11
20	Биосинтез белков. Транскрипция	1	Фронтальная, парная, групповая	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	18.11
21.	Биосинтез белков. Трансляция	1	Фронтальная, парная,	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	20.11
22.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1	Фронтальная, парная индивидуальная	Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	25.11
23.	Контрольная работа 1 по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1	индивидуальная	Соотносят результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы.	27.11

Размножение и развитие организмов - 4 часа					
24.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1	Фронтальная, индивидуальная, парная	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза. Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	02.12
25	Половое размножение. Мейоз.	1	Фронтальная, парная		04.12
26	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1	Фронтальная, парная	Выделять типы онтогенеза (классифицировать) Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям	09.12
27	Обобщающий урок и тестирование по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).	1	Фронтальная, парная, индивидуальная	Соотносят результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы	11.12
Основы генетики -9 час					
28	Генетика как отрасль биологической науки. Основные понятия Генетики Методы исследования наследственности	1	Фронтальная, парная, индивидуальная	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа	16.12

29	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование	1	Фронтальная, индивидуальная, парная	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	18.12
30	Дигибридное скрещивание. Решение генетических задач	1	Фронтальная, индивидуальная, парная	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи	23.12
31	Решение генетических задач	1	Фронтальная, индивидуальная, парная	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи	25.12
32	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1	индивидуальная,	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи	13.01
33	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1	Фронтальная, индивидуальная, парная	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	15.01
34	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	Фронтальная, индивидуальная	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости Выявлять особенности комбинативной изменчивости	20.01
35	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1	Индивидуальная, парная Фронтальная,	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	22.01

36	Обобщающий урок и тестирование по главе «Основы генетики».	1	Фронтальная, индивидуальная	Соотносят результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы	<u>27.01</u>
Генетика человека - 3 часа					
37	Методы изучения наследственности человека.	1	Фронтальная, парная, индивидуальная	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	29.01
38	Практическая работа № 2 «Составление родословных»				03.02
39	Генотип и здоровье человека Медико-генетическое консультирование	1	Фронтальная, индивидуальная парная, групповая	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	05.02
Основы селекции – 4 часов					
40	Основы селекции. Методы селекции	1	Индивидуальная парная, групповая, фронтальная	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.	10.02
41	Селекция микроорганизмов Достижения мировой и отечественной селекции.	1	Фронтальная, групповая	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции	12.02

42	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование	1	индивидуальная парная, групповая, фронтальная	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии	17.02
43	Контрольная работа 2 по главе «Основы генетики и селекции».	1	индивидуальная	Соотносят результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы	19.02
Эволюционное учение -12 часов					
44	Учение об эволюции органического мира. Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	Фронтальная, парная, индивидуальная	Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Оценивать вклад Ч.Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.	24.02
45	Вид. Критерии вида.	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выделять существенные признаки вида	26.02
46	Популяционная структура вида.	1	парная, фронтальная	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции	03.03
47	Видообразование. Формы видообразования	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы	05.03
48	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1	индивидуальная парная, фронтальная	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов	10.03

49	Естественный отбор.	1	индивидуальная парная, фронтальная	Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	12.03
50	Адаптация как результат естественного отбора	1	индивидуальная парная, фронтальная	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания,(на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида	17.03
51	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов	19.03
52	Доказательства эволюции органического мира	1	парная, фронтальная		31.03
53	Главные направления эволюции	1	индивидуальная парная,		02.04
54	Урок обобщение знаний по теме «Эволюционное учение»	1	индивидуальная парная, групповая, фронтальная	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении.	07.04
55	Контрольная работа 3 по теме «Эволюционное учение»	1	индивидуальная	Соотносят результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы	09.04
Происхождение жизни - 3 часа					
56	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	индивидуальная парная, фронтальная	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	14.04

57	Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле	16.04
58	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1	индивидуальная парная, групповая, фронтальная	При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	21.04
Взаимосвязи организмов и окружающей среды -10 часов					
59	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)». Подготовка к проекту	1	парная, фронтальная	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	23.04
60	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	1	парная, фронтальная	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	28.04
61	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма	1	парная, фронтальная	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	30.04

62	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	05.05
63	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выделять существенные признаки структурной организации экосистемы. Классифицировать экосистемы	07.05
64	Поток энергии и пищевые цепи . Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей	12.05
65	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа 7 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»	1	индивидуальная парная, фронтальная	Выявлять существенные признаки искус. экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения	14.05
66	Обобщение знаний по курсу биологии 9 класса	1	индивидуальная парная, фронтальная		19.05
67	Итоговая контрольная работа № 4	1	индивидуальная	Соотносят результат проведенного самоконтроля с целями, поставленными при изучении темы, оценивать их и делать выводы	21.05

68	Экологические проблемы современности.	1	индивидуальная парная, групповая фронтальная	Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических	26.05
	Итого	68			

