

Муниципальное ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИ

« Репецкая средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

На заседании педагогического совета

Председатель педсовета]

Засиоф

Протокол №1] от «[23]» [августа

] [2024] г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора поУВР

Иван

] Протокол№1] от «[23]»
[августа] [2024] г.



УТВЕРЖДЕНО
[И.о. директора школы]

Иван
«Репецкая средняя общеобразовательная школа»

] Приказа № 75 У от «[23]»
[августа] [2024] г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Практическая биология»

для 9 классов

с использованием оборудования центра «Точка Роста»

на 2024-2025 учебный год

Программу разработала: Иванникова Г.А.
учитель биологии

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка.

Рабочая программа по внеурочной деятельности составлена на основе следующих документов:

- Федерального закона № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ФГОС основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, среднего общего образования. Приказ МОРФ от 28 декабря 2018 г. № 345.
- Авторской программы по биологии С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности.9 класс (концентрический курс). М.:Дрофа,2018
- Федерального перечня учебников, рекомендованного (допущенного) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2022-2023 учебный год.
- Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В них также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.
- Методических рекомендаций министерства просвещения Российской Федерации по «Реализации образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г.№ Р-б). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия: — для расширения содержания школьного биологического образования; для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области; — для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и

потребностей; — для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга учащихся.

Задачи:

- расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;
- развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга

учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
 - добровольное привлечение к процессу деятельности;
 - чередование коллективной и индивидуальной работы;
 - свободный выбор вида деятельности;
 - нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
 - развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
 - учет возрастных и индивидуальных особенностей.
-

Общая характеристика программы внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию

коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие

семьи и школы;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы

заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Место данного курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часов в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время с использованием оборудования центра «Точка Роста» по БИОЛОГИИ И Физиологии.

Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Биология для любознательных» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

для расширения содержания школьного биологического образования;

для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области; —

для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей; —

для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить

множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школ

• формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

1. определение проблемы;
2. постановка исследовательской задачи
3. планирование решения задачи;
4. построение моделей;
5. выдвижение гипотез;
6. экспериментальная проверка гипотез;
7. анализ данных экспериментов или наблюдений;
8. формулирование выводов.

В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—11 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить

множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные

Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость лёгких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние рН среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных работ и демонстраций. Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях: а) имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу; б) эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.

∴

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе

биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в

достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
 - ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности. Ценности научного познания:
- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности,

интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера эко-логических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природ-ной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Тематическое планирование материала в 9 классе

«Общие закономерности жизни»

Часть 1. Общие закономерности жизни

Часть 2. Закономерности жизни на клеточном уровне

Часть 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Часть 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Часть 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Календарно - тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование Оборудования по «Точке роста.»
1	<p>Общие закономерности жизни (4 ч)</p> <p>Биология- наука о живом мире</p>	<p>Биология- наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.</p>	1	<p>Давать определения термину биология.</p> <p>Приводить примеры практического применения достижений современной биологии.</p>	
2	<p>Методы биологических исследований</p>	<p>Методы изучения живых организмов</p>	1	<p>Перечислить методы научного исследования.</p>	
3	<p>Общие свойства живых организмов</p>	<p>Отличительные особенности живых организмов от неживых тел, единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы.</p>	1	<p>Давать определение понятию жизнь.</p> <p>Называть признаки живых организмов.</p> <p>Описывать проявления свойства живого.</p> <p>Выделять особенности развития живых организмов.</p>	

4	Многообразие форм живых организмов	Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов. Царства живой природы		<p>Давать определения термину таксон.</p> <p>Называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень, основные царства живой природы, основные таксономические единицы</p>	Электронные таблицы и плакаты.
5	<p>Явления закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)</p> <p>Многообразие клеток.</p>	<p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</i></p>	<p>Изучить многообразие клеток эукариот и выявить особенность их строения разных царств</p> <p>1</p>	<p>Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот.</p> <p>Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани.</p> <p>Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки.</p> <p>Сравнивать строение растительных и животных клеток.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	Микроскоп цифровой, микропрепарат

6	Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	Изучить химический состав у разных типов клеток. 1	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
7	Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями.	Изучить строение клетки 1	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
8	Органоиды клетки и их функции	Органоиды клетки и их функции. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Изучить функции органоидов клеток, выявить их отличительные особенности 1	Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты

9	Обмен веществ - основа существования клетки	Обмен веществ и превращение энергии-признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция-противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез-важнейшие реакции обмена веществ	1	<p>Дать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция, пластический обмен, энергетический обмен.</p> <p>Называть этапы обмена веществ в организме, роль АТФ и ферментов в обмене веществ</p>	Электронные таблицы и плакаты.
10	Биосинтез белка в клетке	Обмен веществ -основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода. Механизм транскрипции и трансляции	1	<p>Давать определение терминам ассимиляция, ген. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.</p> <p>Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция</p>	Электронные таблицы и плакаты.
11	Биосинтез углеводов - фотосинтез	Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений.	1	<p>Давать определение терминам: питание, автотрофы, фотосинтез.</p> <p>Называть органы растения, где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла.</p> <p>Анализировать содержание определения фотолиза.</p> <p>Характеризовать фазы фотосинтеза.</p>	Электронные таблицы и плакаты.
12	Обеспечение клеток энергией	Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Этапы энергетического обмена.	1	<p>Анализировать содержание определений терминов гликолиз, брожение, дыхание. Перечислить этапы энергетического обмена.</p> <p>Называть вещества - источники</p>	Электронные таблицы и плакаты.

				энергии, продукты реакций этапа обмена веществ. Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ.	
13	Размножение клетки и ее жизненный цикл	Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Изучить жизненный цикл соматической клетки на примере делящихся клеток корешка лука	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
14	Обобщение темы «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»	Умение давать определения понятиям темы	Обобщить знания, умения, навыки, полученные при изучении темы	Промежуточное тестирование по теме	

			1		
15	<p>Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</p> <p>Организм - открытая живая система</p>		1		
16	Примитивные организмы	<p>Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе</p>	<p>Изучить существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов</p> <p>1</p>	<p>Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами</p>	<p>Цифровой микроскоп и го микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму</p>

17	Растительный организм и его особенности	<p>Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах.</p> <p>Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей.</p> <p>Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>Углубить и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>1</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки.</p> <p>Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>	<p>Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов</p>
18	Многообразие растений и их значение в природе	<p>Многообразие растений. Споровые и семенные растения, их отличительные признаки</p>	<p>Дать характеристику отделов растений</p> <p>1</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности</p> <p>Отделов растений.</p> <p>Сравнить строение растений, делать выводы. Характеризовать значение растений для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых растений.</p>	<p>Особенности животных организмов Гербарный материал</p>

19	Организмы царства грибов и лишайников	Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение	Дать характеристику существенных признаков строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников 1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе	Цифровой микроскоп и микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников
20	Животный организм и его особенности	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Выделить и обобщить существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных 1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки	Влажные препараты животных различных типов

				жилищ животными	
21	Разнообразие животных	Многообразие животных. Одноклеточные и многоклеточные животные, их особенности.	Выделить и обобщить существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных разных классов. 1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных.	Влажные препараты животных разных типов
22	Сравнение свойств организма человека и животных	Сходства и отличия человека и животных. Функции организма человека.	Знать основные признаки сходства человека от животных 1		Электронные таблицы и плакаты.
23	Размножение живых организмов	Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения. Виды вегетативного размножения.	1	Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения. Характеризовать сущность полового и бесполого размножения.	Электронные таблицы и плакаты.

24	Индивидуальное развитие	Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.	Сформировать знания об этапах индивидуального развития организмов, основных стадиях эмбриогенеза, производных зародышевых листков, типах постэмбрионального развития 1	Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбрионального развития. Характеризовать сущность эмбрионального и постэмбрионального развития организмов. Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).	Электронные таблицы и плакаты.
25	Образование половых клеток. Мейоз.	Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Половые клетки: строение, функции. Образование половых клеток путем мейоза.	Сформировать новые понятия о мейозе и его биологическом значении, знания об особенностях сперматогенеза, овогенеза 1	Выделять различия мужских и женских половых клеток. Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения.	Электронные таблицы и плакаты.
26	Изучение механизма наследственности	Наследственность. Этапы изучения наследственности у организмов. Вклад Менделя в изучение наследственности. Современные достижения в изучении наследственности.	Сформировать новые понятия о наследственности, этапах его изучения.	Характеризовать сущность механизма наследственности	Электронные таблицы и плакаты

			1		
27	Основные закономерности наследования признаков организмов	Наследственность. Строение хромосомы. Ген и его свойства. Проявление изменчивости. <i>Лабораторная работа 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков растений разных видов»</i>	Сформировать знания об основных закономерностях наследования признаков у организмов.	Давать определение терминам наследственность, изменчивость, кариотип, генотип, фенотип.	Электронные таблицы и плакаты
28	Закономерности изменчивости	Наследственная изменчивость. Типы наследственной изменчивости. Виды мутационной изменчивости.	Сформировать знания о закономерностях изменчивости	Давать объяснение понятий наследственная (генотипическая) изменчивость, комбинативная и мутационная изменчивость, цитоплазматическая изменчивость.	Электронные таблицы и плакаты
29	Ненаследственная изменчивость	Модификационная изменчивость, ее примеры. Норма реакции. Онтогенетическая изменчивость. <i>Лабораторная работа 4 «Изучение изменчивости у организмов»</i>	Выделить и обобщить виды и причины ненаследственной изменчивости	Давать определение терминам модификационная изменчивость, онтогенетическая изменчивость, норма реакции. Приводить примеры модификационной изменчивости.	Электронные таблицы и плакаты
30	Основы селекции организмов	Наука селекция. Основные методы селекции.	Изучить основы селекции организмов.	Знать определение термина селекция	Электронные таблицы и плакаты

			1		
31	Обобщение темы «Закономерности жизни на организменном уровне»	Умение давать определения понятиям темы	Обобщить знания, умения, навыки, полученные при изучении темы	Промежуточное тестирование по теме	
			1		
32	Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч) Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	Изучить представления о возникновении жизни на Земле в истории	Называть этапы развития жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни.	Электронные таблицы и плакаты
33	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни.	Дать характеристику современных представлений о возникновении жизни на Земле.	Характеризовать современные представления о возникновении жизни на Земле.	Электронные таблицы и плакаты
			1		

34	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции.	Изучить значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	<p>Давать определения основным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты.</p> <p>Описывать начальные этапы биологической эволюции.</p>	Электронные таблицы и плакаты
			1		