

Управление образования администрации муниципального образования

Староминский район

Муниципальное образование Староминский район

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 4 имени Г.П. Бочкаря

станции Староминской муниципальной образования

Староминский район


Принята на заседании.
методического совета МБОУ СОШ № 4
им.Г.П.Бочкаря 27.08.2024г.

 С.Я.Маклюк

Утверждаю

Директор МБОУ СОШ № 4

им.Г.П.Бочкаря 30.08.2024,пр.№386

 Е.В.Кропачева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Биология с использованием оборудования центра «Точка роста» (наименование программы)

Уровень реализации программы: основное общее образование

Срок реализации программы: 1 год (34 ч.)

Возрастная категория: 12-16 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется _____ на бюджетной основе

Маклюк С.Я., педагог дополнительного образования

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«БИОЛОГИЯ» естественно-научной направленности

Наименование муниципалитета	Муниципальное образования Староминский район
Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №4 имени Г.П. Бочкаря станицы Староминской
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа БИОЛОГИЯ с использованием оборудования «Точка роста»
Механизм финансирования	Бюджетное финансирование
ФИО автора (составителя) программы	Маклюк Светлана Яковлевна
Краткое описание программы	Естественно-научная деятельность является одним из эффективных средств комплексного воздействия на формирование личности учащегося и все основные стороны воспитания: духовно-нравственное, умственное, эстетическое, физическое, трудовое.
Форма обучения	Очная
Уровень содержания	основное общее образование
Продолжительность освоения (объём)	1 год (34 часа)
Возрастная категория	14-16 лет
Цель программы	реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
Задачи программы	<p>Образовательные: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • выделять явление из общего ряда других явлений; • определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной

данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными

Личностные:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— следить за соблюдением правил поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике; — понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;

— признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— осознавать значение семьи в жизни человека и общества;

— принимать ценности семейной жизни; — уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи; — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проводить работу над ошибками

	<p>для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <ul style="list-style-type: none"> — признавать право каждого на собственное мнение; — формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия; — уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; - представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной, исследовательской деятельности.
<p>Ожидаемые результаты</p>	<p>Предметные <i>Обучающиеся будут знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. - овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

	<p>- освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p> <p>- приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.</p> <p>Личностные: У обучающихся будут сформированы социальные компетентности, личностные качества: самостоятельность, активная жизненная позиция, любовь к своей семье, соблюдение семейных традиций, осознанное отношение к природе, историческим и культурным ценностям, основы российской, гражданской идентичности, ответственное отношение к собственным поступкам, ценности здорового и безопасного образа жизни, основы экологической культуры.</p> <p>Метапредметные: У обучающихся будут сформированы универсальные учебные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность учащихся к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, ценностно-смысловые установки учащихся, отражающие их индивидуально–личностные позиции, социальные компетенции; - умение ставить перед собой учебные цель и задачи, прогнозировать результаты своей деятельности, контролировать свои действия; - коммуникативные навыки.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	да
Возможность реализации в сетевой форме	-
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	да
Материально-техническая база	<ul style="list-style-type: none"> - компьютер; - видео/аудио, фотоаппаратура; - мультимедийная установка; - цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием

	<p>микроскопов</p> <p>Информационное и дидактическое обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дидактический материал (Природные сообщества, гербарии); - наглядный материал; - мультимедийные (цифровые) инструменты
--	---

Нормативно-правовое обеспечение программы

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018г;
- Стратегия развития воспитания в РФ до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015г. № 996-р.;
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20»);
- Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
- Методические рекомендации Регионального модельного центра дополнительного образования детей Краснодарского края по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, 2024г;
- Приказ Минтруда России от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Устав МАОУ СОШ № 2;
- Положение о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МАОУ СОШ № 2.

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

Направленность общеобразовательной общеразвивающей программы – естественно-научная.

Программа предназначена для формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации.

Использование цифровых лабораторий и микроскопической техники в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации.

Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизацией обучения.

Программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, МОНиМП КК, РМЦ КК, 2024г.

Актуальность, новизна программы

Использование цифровых лабораторий и микроскопической техники в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, чтобы пробудить интерес к активному познанию мира.

В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента.

Отличительные особенности программы

Используемые в программе личностно – ориентированный и практико – ориентированные подходы раскрываются через организацию образовательного процесса.

В основе программы заложены Тематически рассматриваемые эксперименты, количественные опыты, они соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

Адресат программы: учащиеся 12 - 16 лет.

Возрастные особенности

Для детей характерны живой интерес к окружающей жизни, жажда ее познания, огромная восприимчивость к тому, что он узнает самостоятельно и от взрослых.

Развитие нервно-психической деятельности среднего школьного возраста расширяет их познавательные возможности, создает условия для совершенствования восприятия, мышления,

памяти. Поведение и поступки их во многом имеют подражательный характер. Поэтому разновозрастной состав группы помогает обеспечить взаимообучение.

В подростковом возрасте закладываются основы абстрактно-логического мышления, это тот период, когда формируются собственные установки и ребенок готов воспринимать ценностные ориентации общества.

Программа предполагает обучение детей с особыми возможностями здоровья, детей, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

При необходимости детей с ОВЗ по индивидуальному образовательному маршруту. (Приложение 1).

Уровень программы – ознакомительный, учащиеся получают стартовые знания, умения и навыки.

Форма обучения – очная.

Срок реализации программы и режим работы

Содержание программы представлено в объеме 34 часа на один учебный год.

Режим занятий в соответствии с СанПиН: 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Форма организации деятельности обучающихся: групповая.

Формы проведения занятий: учебные занятия, занятия-практикумы, экскурсии, походы.

Особенности организации образовательного процесса

В детское объединение набираются дети по желанию, без специальной подготовки, проявляющие интерес к занятиям.

В каникулярный период обучение осуществляется в формате творческой самостоятельной работы учащихся по заданной теме.

Запись на программу осуществляется по заявлению родителей (законных представителей) и через АИС «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».

1.2. Цель и задачи программы

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
 - разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
 - вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
 - организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
 - повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.
- Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
 - оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной

направленностей;

- компьютерным и иным оборудованием.

Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и

цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из

универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может

позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

- длительность проведения биологических исследований не всегда

- согласуется с длительностью учебных занятий;

- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные

проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на

качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии

экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх

видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах,

терминологии;

- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное

представление о масштабах величин);

- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере

зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами,

наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать

математическое описание взаимосвязи величин,

математическое обобщение.

- 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.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования.

Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста», содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. 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.

Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Многолетняя практика использования химических приборов, ЦЛ в

школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения

учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса школьников, т.е. преодолеть те проблемы, о которых так много говорят,

когда речь заходит о современном школьном биологическом образовании.

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования

для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов.

Учитывая практический опыт применения

данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых

лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», Физиология» содержат как

индивидуальные датчики, так и повторяющиеся (табл. 1). Названия последних в приведённой таблице выделены курсивом. Наличие

подобных повторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума.

Таблица 1 Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии

№ п/п Биология Экология Физиология

1 Влажности воздуха Влажности воздуха Артериального давления

2 Электропроводимости Электропроводимости Пульса

3 Освещённости Освещённости Освещённости

4 рН рН рН

5 Температуры окружающей среды Температуры окружающей среды Температуры тела

6 Нитрат-ионов Частоты дыхания

7 Хлорид-ионов Ускорения

8 Звука ЭКГ

9 Влажности почвы Силы (эргометр)

10 Кислорода

11 Оптической плотности 525 нм (колориметр)

12 Оптической плотности 470 нм (колориметр)

13 Мутности (турбидиметр)

14 Окиси углерода

Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

Учебно – методический комплект

1) Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты

Учащиеся должны: — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— следить за соблюдением правил поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;

— признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— осознавать значение семьи в жизни человека и общества;

— принимать ценности семейной жизни;

— уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора

профессии;

— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

— уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как

для доказательства, так и для опровержения

существующего мнения.

1.2. Метапредметные результаты

Межпредметные понятия:

систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию

в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт

понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты

овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной,

исследовательской деятельности.

Регулятивные УУД:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность

шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее

эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать

действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного

класса;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,

корректировать свои действия в соответствии с

изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной

деятельности;

систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных

условий и требований;

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого

результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения

запланированных характеристик продукта/результата;

устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и

способы действий;

оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью

деятельности;

обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних

ресурсов;

фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе

взаимопроверки;

соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению

имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения

(устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации

(повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное,

дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности
(приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Обучающийся сможет:
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
 - определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
 - создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
 - строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
 - создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
 - преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
 - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
 - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
 - анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на

основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной

практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в

группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать,

аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

-строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать -контраргументы, перефразировать свою мысль

(владение механизмом эквивалентных замен);

-критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать

его;

-предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

-выделять общую точку зрения в дискуссии;

-договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

-организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

-устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

-определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

-отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

-представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

-высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

-принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

-создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

-использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

-использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

-делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

-целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

-выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

-выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

-использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов)

для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов,

рефератов, создание презентаций и др.;

-использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

-создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

1.3. Предметные результаты:

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение

биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми

объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические

эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное

общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения

культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы

в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и

электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и

- окружающих;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников

- информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и

- процессов, характерных для живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их

- принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
 - объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
 - выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
 - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
 - сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
 - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
 - знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
 - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
 - описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
 - знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- Выпускник получит возможность научиться:
- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
 - основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
 - использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
 - работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
 - ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
 - осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
 - создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
 - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких

источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности

организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека;

значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде

письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающим, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

1.3. Содержание программы

Рабочая программа по биологии для 5—9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

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—9 классах/.

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 pH 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).

3) Тематическое планирование

Тематическое планирование материала в 5 классе «БИОЛОГИЯ—НАУКА О ЖИВОМ МИРЕ»

Часть 1 . Биология — наука о живом мире

Часть 2 . Многообразие живых организмов

Часть 3 . Жизнь организмов на планете земля

Часть 4 . Человек на планете Земля

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/ внеурочном занятии	Использование оборудования
	1. Биология — наука о живом мире (10 ч)			10		
1	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	Использование увеличительных приборов при изучении объектов живой природы.	Объяснять назначение увеличительных приборов. Различать ручную и штативную лупы, знать величину получаемого с	1	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Получать навыки работы с микроскопом при изучении готовых микропрепаратов.	Микроскоп световой, цифровой.
2	Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства	увеличительные приборы: лупы ручная,	получаемого с		Соблюдать правила	

	увеличительных приборов»	штативная, микроскоп. .	их помощью увеличения.		работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
3	Клеточное строение организмов.	Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка . Части клетки и их назначение . Понятие о ткани . Ткани животных и растений. Их функции	Выявлять части клетки на рисунках учебника, характеризовать их значение. Сравнить животную и растительную клетки и ткани находить черты их сходства и различия.	1	Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением микроскопа и описывать их. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Обобщать и фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии, обращения с лабораторным оборудованием	Строение клетки. Ткани Клеточное строение живых организмов. Клетка . Части клетки и их назначение . Понятие о ткани . Ткани животных и растений. Их функции
4	Многообразие клеток.			1		
5	Понятие о ткани Ткани животных и растений. Их функции			1		
6	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент			1		
7	Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений»			1		
8	Особенности химического состава живых организмов: неорганические вещества, их роль в организме	Химический состав клетки Химические вещества клетки . Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма . Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки	Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма	1	Наблюдать демонстрацию опытов учителем, анализировать их результаты, делать выводы . Анализировать представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре . Умение работать с лабораторным оборудованием	Химический состав клетки Химические вещества клетки . Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма . Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки
9	Особенности химического состава живых организмов: органические вещества, их роль в организме			1		
10	Химические вещества клетки их значение для жизни организма и клетки			1		
2. Многообразие живых организмов (18 ч)						
11	Бактерии. Многообразие бактерий	Бактерии: строение и жизнедеятельность Процессы жизнедеятельности бактерий .	Характеризовать особенности строения бактерий.	1	Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы»,	Рассматривать небактерий на готовых микропрепаратах с использованием
12	Строение бактерий.			1		

		Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах			«гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот.	цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
13	Растения. Многообразие растений.	Растения Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голозерные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голозерных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.	Характеризовать главные признаки растений.	1	Различать части цветкового растения на рисунке учебника, выдвигать предположения об их функциях. Сравнить цветковые и голозерные растения, характеризовать их сходство и различия. Характеризовать мхи, папоротники, хвощи, плауны как споровые растения, определять термин «спора». Выявлять на рисунке учебника различия между растениями разных систематических групп. Сопоставлять свойства растительной и бактериальной клеток, делать выводы. Характеризовать значение растений разных систематических групп в жизни человека. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами.	Обнаружение хлоропластов в клетках растений с использованием цифрового микроскопа. Электронные таблицы и плакаты.
14	Сравнение клеток растений и бактерий.			1		
15	Деление царства растений на группы			1		
16	Строение растений			1		
17	Строение растений			1		
18	Основные различия голозерных растений.			1		
19	Основные различия голозерных растений.			1		
20	Основные различия покрытосеменных растений.			1		
21	Основные различия покрытосеменных растений.			1		
22	Значение растений в природе и жизни человека	1				
23	Животные. Строение животных.	Животные Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные	Распознавать одноклеточных и многоклеточных	1	Характеризовать простейших по рисункам учебника, описывать их различие, называть части их тела. Сравнить строение	Готовить микропрепараты. Обнаружение
24	Многообразие животных, их роль в природе и			1		

	жизни человека	е и многоклеточны е организмы . Роль животных в природе и жизни человека Зависимость от окружающей среды	животных на рисунках учебника.		тела амёбы с клеткой эукариот, делать выводы Называть многоклеточных животных, изображённых на рисунке учебника. Различать беспозвоночных и позвоночных животных. Объяснять роль животных в жизни человека и в природе.	одноклеточны х животных (простейших) в водной среде с использовани ем цифрового микроскопа. Электронные та- блицы и плакаты.
25	Особенности Одноклеточных и многоклеточные организмов			1		
26	Особенности Одноклеточных и многоклеточные организмов			1		
27	Зависимость от окружающей среды			1		
3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч)						
28	Влияние экологических факторов на организмы	Экологическ ие факторы среды Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды . Факторы неживой при роды, факторы живой природы и антропогенные . Примеры экологических факторов	Различать понятия: «экологическ ий фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропоген ный фактор» . Характеризов ать действие различных	1	Изучить действие различных факторов среды (свет, влажность, температура) на организмы, приводить примеры собственных наблюдений . Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор Выполнение лабораторной работы .	Цифровая лаборатори я по экологии (дат- чик освещенно сти, влажности и температур ы)
29	Условия, влияющие на жизнь организмов в природе,			1		
30	Факторы неживой при роды			1		
31	факторы живой природы			1		
32	Антропогенный фактор			1		
33	Антропогенный фактор			1		
34	Антропогенный фактор					

2. Тематическое планирование материала в 6 классе «БИОЛОГИЯ — НАУКА О РАСТЕНИЯХ»

Часть 1 . Наука о растениях

Часть 2 . Органы растений

Часть 3 . Основные процессы жизнедеятельности растений

Часть 4 . Многообразие и развитие растительного мира

Часть 5 . Природные сообщества

№	Тема	Содержани е	Целевая установка урока	Кол- во часо	Основные виды деятельности обучающихся на	Использован ие оборудование
---	------	----------------	-------------------------------	--------------------	---	-----------------------------------

				уроке/ внеурочном занятии		
1. Наука о растениях — ботаника (10 ч)				11		
1	Клеточное строение растений.	Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Клетка как основная структурная единица растения Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки Клетка как основная структурная единица растения	Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки	1	Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений. Различать и называть органоиды клеток растений. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки. Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Приводить примеры одноклеточных и многоклеточных растений Различать и называть органоиды клеток растений Характеризовать основные процессы жизнедеятельности клетки. Обобщать знания и делать выводы о взаимосвязи работы всех частей клетки. Выявлять отличительные признаки растительной клетки	Микроскоп цифровой, микропрепараты
2	Клеточное строение растений.			1		
3	Клетки растений			1		
4	Клетки растений			1		
5	Половое размножение			1		
6	Половое размножение			1		
7	Рост и развитие организмов			1		
8	Рост и развитие организмов			1		
9	Клетки, ткани и органы растений.	Ткани растений Понятие о ткани растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая Причины появления тканей	Понятие о тканях растений. Виды тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный	1	Определять понятие «ткань». Характеризовать особенности строения и функции тканей растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение тканей в жизни растения Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
10	Отличительные признаки живых организмов			1		

		тканей. Обобщение и систематизация знаний по материалу темы «Наука о растениях ботаника»	живой организм, состоящий из клеток и тканей.		Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания	
2. Органы растений (8 ч)						
11	Семя, его строение и значение	Семя как орган размножения растений . Значение семян в природе и жизни человека <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение семени фасоли»	Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли . Строение зародыша растения . Двудольные и однодольные растения Прорастание семян. Проросток, особенности его строения.	1	Объяснять роль семян в природе . Характеризовать функции частей семени . Описывать строение зародыша растений . Устанавливать сходство проростка с зародышем семени. Описывать стадии прорастания семян. Выявлять отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений . Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о роли семян в жизни человека.	Работа «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) Электронные таблицы и плакаты .
12	Семя, его строение и значение			1		
13	Условия прорастания семян	Значение воды и воздуха для прорастания семян . Запасные питательные вещества семени . Температурные условия прорастания семян . Роль света . Сроки посева семян	Изучить роль запасных питательных веществ семени . Температурные условия прорастания семян . Роль света	1	Характеризовать роль воды и воздуха в прорастании семян . Объяснять значение запасных питательных веществ в прорастании семян . Объяснять зависимость прорастания семян от температурных условий . Прогнозировать сроки посева семян отдельных культур .	Работа «Условия прорастания семян» Значение воды и воздуха для прорастания семян . Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры) Электронные таблицы и плакаты .

	Корень, его строение и значение	Типы корневых систем растений. Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм.	Изучить внешнее и внутреннее строение корня	1	Различать и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах, натуральных объектах. Называть части корня . Устанавливать взаимосвязь строения и функций частей корня . Объяснять особенности роста корня . Проводить наблюдения за изменениями в верхушечной части корня в период роста . Характеризовать значение видоизменённых корней для растений . Проводить наблюдения и фиксировать их результаты во время выполнения лабораторной работы	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты
1 4	Корень, его строение и значение	Видоизменения корней Значение корней в природе <i>Лабораторная работа № 2</i> «Строение корня проростка»				
1 5	Лист, его строение и значение	Лист, его строение и значение Внешнее строение листа . Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев . Строение и функции устьиц . Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен .	Изучить внешнее и внутреннее строение листа .	1	Определять части листа на гербарных экземплярах, рисунках . Различать простые и сложные листья . Характеризовать внутреннее строение листа, его части. Устанавливать взаимосвязь строения и функций листа . Характеризовать видоизменения листьев растений Умение работать с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами .	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа. Электронные таблицы и плакаты .
1 6	Лист, его строение и значение			1		

17	Стебель, его строение и значение	Стебель, его строение и значение <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы»	Изучить внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.	1	Описывать внешнее строение стебля, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля растений и их функции. Определять видоизменения надземных и подземных побегов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Изучать и описывать строение подземных побегов, отмечать их различия.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель одно-дольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты
18	Стебель, его строение и значение			1		
3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч)						
19	Минеральное питание растений и значение воды	Минеральное питание растений и значение воды Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде	Устанавливать взаимосвязь почвенного питания растений и условий внешней среды.	1	Объяснять роль корневых волосков в механизме почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растений. Сравнить и различать состав и значение органических и минеральных удобрений для растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о приспособленности к воде растений разных экологических групп	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
20	Минеральное питание растений и значение воды			1		
21	Воздушное питание растений — фотосинтез	Воздушное питание растений — фотосинтез Условия образования органических веществ в растении.	Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зелёных	1	Приводить примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить различия в их питании. Обосновывать космическую роль зелёных растений. Использовать информационные ресурсы для подготовки	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
22	Воздушное питание растений — фотосинтез			1		

		Зелёные растения – автотрофы. Значение фотосинтеза в природе	листьев в фотосинтезе		сообщения о роли фотосинтеза на нашей планете Выполнять наблюдения и измерения	
23	Дыхание и обмен веществ у растений	Дыхание и обмен веществ у растений Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза	Характеризовать сущность процесса дыхания у растений. Устанавливать взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза, проводить их сравнение. Определять понятие «обмен»	1	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета. Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать выводы по результатам исследования	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
24	Дыхание и обмен веществ у растений			1		
4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч)						
25	Водоросли, их многообразие в природе	Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком	Изучить строение и размножение водорослей	1	Выделять и описывать существенные признаки водорослей. Характеризовать главные черты, лежащие в основе систематики водорослей. Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах. Сравнить водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. Объяснять процессы размножения у одноклеточных и многоклеточных водорослей.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль – хламидомонада)
26	Водоросли, их многообразие в природе					

27	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	Моховидные, характерные черты строения . Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты . Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных . Моховидные как споровые растения . Значение мхов в природе и жизни человека .	Изучить строение и размножение мхов	1	Сравнивать представителей различных групп растений отдела, делать выводы. Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах, живых объектах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям. Характеризовать процесс размножения и развития моховидных, их особенности . Устанавливать взаимосвязь строения мхов и их воздействия на среду обитания. Сравнивать внешнее строение зелёного мха (кукушкина льна) и белого мха (сфагнума), отмечать их сходство и различия. Фиксировать результаты исследований.	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум – клеточное строение)
28	Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	<i>Лабораторная работа № 6</i> «Изучение внешнего строения моховидных растений»				
29	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	Общая характеристика голосеменных . Расселение голосеменных по поверхности Земли . Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека	Изучить общую характеристику голосеменных растений	1	Выявлять общие черты строения развития семенных растений . Осваивать приёмы работы с определителем растений . Сравнивать строение споры и семени . Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных . Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных .	Работа с гербарным материалом
30	Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение			1	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России	

31	Семейства класса Двудольные	Общая характеристика . Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные . Отличительные признаки семейств . Значение в природе и жизни человека . Сельскохозяйственные культуры	Изучить общую характеристику семейств класса Двудольные .	1	Выделять основные признаки класса Двудольные . Описывать отличительные признаки семейств класса . Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах . Применять приёмы работы сопредделителем растений . Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли растений класса Двудольные в природе и жизни человека	Работа с гербарным материалом
32	Семейства класса Двудольные			1		
33	Семейства класса Однодольные	Общая характеристика . Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки . Отличительные признаки . Значение в природе, жизни человека . Исключительная роль злаковых растений	Изучить общую характеристику семейств класса Однодольные .	1	Выделять признаки класса Однодольные . Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства . Описывать характерные черты семейств класса Однодольные . Применять приёмы работы определителем растений . Приводить примеры охраняемых видов	Работа с гербарным материалом
34	Семейства класса Однодольные			1		

Тематическое планирование материала в 7 классе

«БИОЛОГИЯ . РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ЖИВОТНЫЕ»

Часть 1 . Общие сведения о мире животных

Часть 2 . Строение тела животных

Часть 3 . Подцарство Простейшие, или Одноклеточные

Часть 4 Подцарство Многоклеточные

Часть 5 Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви

Часть 6 Тип Моллюски

Часть 7 . Тип Членистоногие

Часть 8 . Тип Хордовые . Бесчерепные . Надкласс Рыбы

Часть 9 . Класс Земноводные, или Амфибии

Часть 10 . Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии

Часть 11 . Класс Птицы

Часть 12 . Класс Млекопитающие, или Звери

Часть 13 . Развитие животного мира на Земле

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
2. Строение тела животных (4 ч)				4		
1	Клетка	Клетка Наука цитология . Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки . Сходство и различия строения животной и растительной клеток	Выявить сходство и различие строения животной и растительной клеток	1	Сравнивать клетки животных растений. Называть клеточные структуры животной клетки. Делать выводы о причинах различия и сходства животной и растительной клеток . Устанавливать взаимосвязь строения животной клетки с типом питания	Микроскоп цифровой, микропрепараты
2	Клетка			1		
3	Ткани, органы и системы органов	Ткани, органы и системы органов Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки . Органы и системы органов, особенности строения и функций Типы симметрии животного, их связь с образом жизни	Изучить ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки	1	Называть типы тканей животных. Устанавливать взаимосвязь строения тканей с их функциями Характеризовать органы и системы органов животных Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.	Микроскоп цифровой, микропрепараты
4	Ткани, органы и системы органов			1		
3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (6 ч)						
5	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые	Среда обитания, внешнее строение . Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей . Разнообразие саркодовых	Дать общую характеристику Простейшим, на примере Типа Саркодожгутиковые	1	Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы Распознавать представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, Обосновывать роль простейших в экосистемах	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба)
6	Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс			1		

	Саркодовые					
7	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы	Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев	На примере эвглены зелёной показать взаимосвязь строения и характера питания от условий окружающей среды	1	Характеризовать среду обитания жгутиконосцев. Обосновывать вывод промежуточном положении эвглены зелёной. Приводить доказательства более сложной организации колониальных форм жгутиковых. Раскрывать роль жгутиконосцев в экосистемах	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (эвглена зелёная)
8	Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы			1		
9	Тип Инфузории	Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Строение и передвижение инфузории-туфельки»	Установить характерные признаки типа Инфузории и показать черты усложнения в клеточном строении.	1	Выявлять характерные признаки типа Инфузории. Приводить примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами. Наблюдать простейших под микроскопом. Фиксировать результаты наблюдений.	Микроскоп цифровой, микропрепараты (инфузория)
10	Тип Инфузории			1		
4. Подцарство Многоклеточные (4 ч)						
1	Тип Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность	Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими	Изучить строение и жизнедеятельность кишечнорастных на примере гидры, выделить основные черты усложнения организации по сравнению с простейшими.	1	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении с простейшими	Микроскоп цифровой, микропрепараты (внутреннее строение гидры)
12	Тип Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные.			1		

	Строение и жизнедеятельность			1		
13	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика • Класс Многощетинковые черви	Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей	Изучить особенности усложнения в строении кольчатых червей как более высокоорганизованной группы по сравнению с плоскими и круглыми червями.	1	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов. Формулировать вывод об уровне строения органов чувств	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы
14	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика • Класс Многощетинковые черви	круглых червей <i>Лабораторная работа № 2</i> «Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость». <i>Лабораторная работа № 3</i> (по усмотрению учителя) «Внутреннее строение дождевого червя».		1		
6. Тип Моллюски (2 ч)						
15	Класс Двустворчатые моллюски	Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки.	Изучить особенности строения класса Двустворчатые моллюски	1	Различать и определять двустворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Характеризовать черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Формулировать вывод о роли двустворчатых моллюсков в водных экосистемах, в жизни человека.	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы
16	Класс Двустворчатые моллюски	Строение и функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека <i>Лабораторная работа № 4</i> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков»		1		
7. Тип Членистоногие (4 ч)						
17	Класс Насекомые	Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов.	Выявить основные характерные признаки насекомых	1	Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении	Гербарный материал — строение насекомого
18	Класс Насекомые			1		

		Строение и функции систем внутренних органов. Размножение <i>Лабораторная работа № 5</i> «Внешнее строение насекомого»			лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.	o
19	Типы развития насекомых	Развитие с неполным превращением . Группы насекомых . Развитие с полным превращением. Группы насекомых . Роль каждой стадии развития насекомых	Изучить типы развития насекомых	1	Характеризовать типы развития насекомых . Объяснять принципы классификации насекомых . Устанавливать систематическую принадлежность насекомых . Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением	Гербарный материал — типы развития насекомых
20	Типы развития насекомых			1		
8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы (3 ч)						
21	Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение	Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей . Органы боковой линии, органы слуха, равновесия . <i>Лабораторная работа № 6</i> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»	Изучить особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде	1	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания . Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде . Наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.	Влажные препараты «Рыбы»
22	Внутреннее строение рыб	Опорно-двигательная система . Скелет непарных и парных плавников . Скелет головы, скелет жабр . Особенности строения и функций	Изучить внутреннее строение рыбы	1	Устанавливать взаимосвязь строения отдельных частей скелета рыб и их функций . Выявлять характерные черты	Влажные препараты «Рыбы» Модель – Скелет рыбы
	Внутреннее					

23	строение рыб	систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. <i>Лабораторная работа № 7 (по усмотрению учителя)</i> «Внутреннее строение рыбы»		1	строения систем внутренних органов. Сравнить особенности строения и функций внутренних органов рыб и ланцетника. Характеризовать черты усложнения организации рыб	
9. Класс Земноводные, или Амфибии (1 ч)						
24	Строение и деятельность внутренних органов земноводных	Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб	Изучить черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами	1	Устанавливать взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания. Определять черты более высокой организации земноводных по сравнению с рыбами	Влажные препараты «Земноводные»
10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (2 ч)						
25	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся	Сходство и различия строения систем внутренних органов, пресмыкающихся и земноводных. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий	Изучить черты строения систем внутренних органов, пресмыкающихся по сравнению с земноводными	1	Устанавливать взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы размножения и развития детёнышей у пресмыкающихся.	Влажные препараты «Пресмыкающиеся»
26	Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся			1		
11. Класс Птицы (3 ч)						
27	Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц	Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.	Изучить взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту	1	Характеризовать особенности внешнего строения птиц связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
28	Общая характеристика класса.			1		

	Внешнее строение птиц	<i>Лабораторная работа № 8</i> «Внешнее строение птицы . Строение перьев»			функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий.	
29	Опорно-двигательная система птиц	Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту . Особенности строения мускулатуры её функции . Причины срастания отдельных костей скелета птиц. <i>Лабораторная работа № 9</i> «Строение скелета птицы»	Изучить особенности скелета птицы, связанные с полётом	1	Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту. Характеризовать строение и функции мышечной системы птиц, скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.	Скелет голубя
12. Класс Млекопитающие, или Звери (4 ч)						
30	Внутреннее строение млекопитающих	Особенности строения опорно-двигательной системы . Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными . Характерные черты строения пищеварительной системы копытных и грызунов. Усложнение строения и функций внутренних органов. <i>Лабораторная работа № 10</i> «Строение скелета млекопитающих»	Изучить скелети внутреннее строение млекопитающих	1	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.	Влажные препараты «Кролик», Скелет млекопитающего
31	Внутреннее строение млекопитающих			1		
32	Внутреннее строение млекопитающих			1		
33	Внутреннее строение млекопитающих			1		
34	Внутреннее строение млекопитающих			1		

4. Тематическое планирование материала в 8 классе «БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК»

Введение (2 ч .)

Часть 1 . Общий обзор организма человека

Часть 2 . Опорно-двигательная система

Часть 3 . Кровь кровообращение

Часть 4 . Дыхание

Часть 5 . Пищеварение

Часть 6 . Обмен веществ

Часть 7 . Выделение

Часть 8 . Кожа

- Часть 9 . Эндокринная система
 Часть 10 . Нервная система
 Часть 11 . Органы чувств . Анализаторы
 Часть 12 . Поведение и психика
 Часть 13 . Индивидуальное развитие организма

№ п / п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
1. Организм человека. Общий обзор (3 часа)					
1	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов	Изучить строение, химический состав клетки так же процессы жизнедеятельности	1 Называть основные части клетки . Описывать функции органоидов .	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
2	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»		1 Объяснять понятие «фермент» . Различать процесс роста и процесс развития Описывать процесс деления клетки .	
3	Ткани	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	Обобщить и углубить знания учащихся о разных видах и типах тканей человека	1 Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия» . Называть типы и виды тканей позвоночных животных . Различать разные виды и типы тканей . Описывать особенности тканей разных типов . Соблюдать правила обращения с микроскопом .	Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей
2. Опорно-двигательная система. (7 часов)					
4	Скелет . Строение, состав и соединение костей	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение,	Изучить строение, состав и типы соединения костей	1 Называть части скелета . Описывать функции скелета . Описывать строение	Работа с муляжом «Скелет человека»

5	Скелет . Строение, состав и соединение костей	измерение, эксперимент Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 4 «Состав костей»		1	губчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга. Объяснять значение составных компонентов костной ткани. Выполнять лабораторные опыты, фиксировать.	лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные таблицы и плакаты
6	Скелет головы и туловища	Скелет головы и туловища Скелет конечностей. Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей	Изучить строение и особенности скелета головы и туловища	1	Описывать и Называть отделы позвоночника и части позвонка. Раскрывать значение частей позвонка. Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
7	Скелет конечностей П.р	Скелет конечностей Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей . «Исследование строения плечевого пояса»	Изучить строение скелета поясов и свободных конечностей	1	Называть и Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей. Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты

8	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Профилактика травматизма . Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы	Изучить приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы	1 Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом» . Называть признаки различных видов травм суставов и костей . Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы . Анализировать и обобщать информацию о травмах опорно-двигательной системы и приёмах оказания первой помощи в ходе разработки и осуществления годового про-екта «Курсы первой помощи для школьников»	Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
9	Мышцы	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Практическая работа «Изучение расположения мышц головы»	Раскрыть связь функции и строения, а также различий между гладкими и скелетными мышцами человека	1 Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами . Описывать условия нормальной работы скелетных мышц . Называть основные группы мышц . Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов	Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани. Электронные таблицы
10	Работа мышц	Опора и движение . Опорно-двигательная система . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Объяснить механизм работы мышц и причины наступления утомления . Сравнить динамическую и статическую работу мышц .	1 Объяснять условия оптимальной работы мышц . Описывать два вида работы мышц Объяснять причины наступления утомления мышц и	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)

				сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку. Формулировать правила гигиены физических нагрузок	
3. Кровь и кровообращение (7 часов)					
11	Внутренняя среда . Значение крови и её состав.	Транспорт веществ . Внутренняя среда организма, значение её постоянства . Кровеносная и лимфатическая системы . Кровь . Лимфа . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Изучить внутреннюю средую организма человека, её строение, состав и функции	<p>Определять понятия: «гомеостаз», «форменные элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело» .</p> <p>Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме .</p> <p>Описывать функции крови</p> <p>Описывать вклад русской науки в развитие медицины</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз .</p> <p>Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы .</p>	Микроскоп цифровой, микропрепараты

12	Внутренняя среда . Значение крови и её состав .			1		
13	Движение крови по сосудам .	Транспорт веществ . Кровеносная и лимфатическая системы	Изучить причины движения крови по сосудам	1	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений . Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой . Описывать строение кругов кровообращения .	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
14	Движение крови по сосудам .	Кровяное давление и пульс . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»		1		
15	Регуляция работы сердца и сосудов . Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	Кровеносная и лимфатическая системы Вред табакокурения . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Практическая работа «Доказательство вреда»	Изучить работу сердца от физических нагрузок и влияния негативных факторов окружающей среды	1	Раскрывать понятия: «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут» . Объяснять важность систематических	Цифровая лаборатория по физиологии (артериальное давление)

16	Регуляция работы сердца и сосудов . Предупреждение заболеваний сердца и сосудов	табакокурения»		1	физических нагрузок для нормального состояния сердца Анализировать и обобщать информацию о повреждениях органов кровеносной системы приёмах оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»	
17	Обобщение по теме Влияние физических упражнений на сердечнососудистую систему .	Укрепление здоровья . Влияние физических упражнений на органы системы органов . Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Практическая работа «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	Воспитание бережного отношения к своему здоровью, привитие интереса к изучению предмета.	1	Различать признаки различных видов кровотечений . Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения и приёмы оказания первой помощи в ходе продолжения работы над готовым проектом «Курсы первой помощи для школьников»	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериально о давлении)
4. Дыхательная система (5 часов)						
18	Строение легких . Газообмен в легких и тканях .	Дыхание . Дыхательная система . Газообмен в лёгких и тканях . Методы изучения живых	Изучить строение легких и механизм газообмена .	1	Описывать строение лёгких человека . Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности)
19	Строение легких . Газообмен в легких и тканях .	организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и				

		выдыхаемого воздуха»		других классов позвоночных животных. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.	
20	Дыхательные движения.	Дыхание. Дыхательная система. Вред табакокурения. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» Регуляция дыхания	Сформировать знания о механизме дыхательных движений, развить понятие «газообмен»	1 Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Выполнять лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
21 22	Болезни органов дыхания. Болезни органов дыхания.	Гигиена органов дыхания Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Практическая работа «Определение Запыленности воздуха»	Познакомиться с основными видами заболеваний органов дыхания, выявить пути заражения и меры профилактики	1 Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)

23	Болезни органов дыхания			1	<p>через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека</p>	
5. Пищеварительная система. (4 часа)						
24	Значение пищи ее состав	Питание . Пищеварение . Пищеварительная система Методы изучения живых	Изучить значение и строение различных органов пищеварения	1	Определять понятие «пищеварение» . Описывать с	Электронные таблицы и плакаты .

25	Значение пищи ее состав	организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Практическая работа «Определение местоположения слюнных желез»		1	помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы. Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
2 6	Пищеварение ротовой полости и в желудке	Питание . Пищеварение . Пищеварительная система Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент . Лабораторная работа №8, 9 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки	Раскрывать функции слюны и желудочного сока для процесса пищеварения	1	Раскрывать функции слюны . Описывать строение желудочной стенки Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции . Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений .	Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)
2 7	Пищеварение ротовой полости и в желудке			1		
6. Обмен веществ и энергии. Витамины (2 часа)						
28	Нормы питания	Рациональное питание Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение Практическая работа «определение тренированности организма по функциональной пробе»	Установить зависимость между типом деятельности человека и нормами питания, через основные понятия: «основной обмен», «общий обмен»	1	Определять понятия «основной обмен», «общий обмен» . 1 Сравнить организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания.	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериальное давление)
29	Нормы питания			1		
8. Кожа. (4 часов)						
30	Роль кожи в терморегуляции	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой	Раскрывать роль кожи в терморегуляции.	1	Классифицировать причины заболеваний кожи.	Цифровая лаборатория по физиологии датчик
31	Роль кожи в терморегуляции	помощи при тепловом солнечном ударах	Описывать приёмы первой помощи при	1	Называть признаки ожога, обморожения	

32	Роль кожи в терморегуляции		тепловом и солнечном ударе	1	кожи Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний Определять понятие «терморегуляция». Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе.	температуры и влажности)
10. Нервная система (5 часов)						
33	Автономный отдел нервной системы . Нейрогуморальная регуляция	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма	Изучить строение и значение автономной нервной системы	1	Называть особенности работы автономного отдела нервной системы.	Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления, пульса)
34	Автономный отдел нервной системы . Нейрогуморальная регуляция			1	Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы.	

1. 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

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во	Основные виды деятельности обучающихся на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)						
1	Многообразие клеток	Обобщение ранее изученного	Изучить многообразие	1	Определять отличительные признаки клеток прокариот и	Микроскоп цифровой,

2	Многообразие клеток	материала . Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты . Роль учёных в изучении клетки . <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот . Сравнение растительных и животных клеток»	клеток эукариот и выявить особенность их строения разных царств	1	эукариот . Приводить примеры организмов прокариот и эукариот . Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки . Сравнить строение растительных и животных клеток	микропрепараты
3	Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала . Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток .	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 Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
4	Химические вещества в клетке	состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток .		1		
5	Химические вещества в клетке	Неорганические и органические вещества клетки .		1		
6	Химические вещества в клетке	Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме		1		
7	Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями . Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Изучить функции органоидов клеток, выявить отличительные особенности	1	Различать основные части клетки . Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки . Сравнить особенности клеток растений и животных Выделять и называть существенные признаки строения органоидов . Различать органоиды клетки на рисунке учебника Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
8	Строение клетки			1		
9	Строение клетки			1		
10	Размножение клетки и её жизненный	Размножение клетки путём деления — общее	Изучить жизненный цикл	1	Характеризовать значение размножения клетки . Сравнить деление клетки	Цифровой микроскоп и готовые

	цикл	свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов . Клеточное деление у прокариот	соматической клетка примера делящихся клеток корешка лука .		прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения .	микропрепараты
	3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)					
11	Бактерии и вирусы	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные . Отличительные особенности бактерий и вирусов . Значение бактерий и вирусов в природе	Изучить существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов	1	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов . Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов .	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму
12	Бактерии и вирусы			1	Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения	
13	Бактерии и вирусы			1	вируса в клетку и его размножения .	
14	Бактерии и вирусы			1	Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	
15	Растительный организм и его особенности	Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах . Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей . Способы размножения растений: половое и бесполое .	Углубить и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки	1	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки . Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения .	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов
16	Растительный организм и его особенности			1	Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения .	
17	Растительный организм и его особенности			1	Объяснять роль различных растений в жизни человека . Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе	
	Растительный организм и его особенности			1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах .	
19	Царство грибов. Лишайники	Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них . Специфические свойства грибов .	Дать характеристику существенных признаков строения процессов жизнедеятельности грибов и лишайников	1	Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах .	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников
20	Царство грибов. Лишайники			1	Сравнивать строение грибов со строением растений,	
21	Царство грибов.			1		

	Лишайники	Многообразие и значение грибов:	лишайников		животных и лишайников, делать выводы.	
22	Царство грибов. Лишайники	плесневых, шляпочных, паразитических .		1	Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.	
23	Царство грибов. Лишайники	Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение		1	Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе	
24	Животный организм и его особенности	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам,	Выделить и обобщить существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных	Влажные препараты животных различных типов
25	Животный организм и его особенности	гетеротрофность, способность к активному передвижению,		1	Наблюдать и описывать по ведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.	
26	Животный организм и его особенности	забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор) .		1	Объяснять роль различных животных в жизни человека.	
27	Животный организм и его особенности	Деление животных по способам добывания пищи:		1	Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	
5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (7ч)						
28	Условия жизни на Земле	Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная,	Дать характеристику основным средам жизни	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)
29	Условия жизни на Земле	почвенная, организменная . Условия жизни организмов в разных средах .		1	Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.	
30	Условия жизни на Земле	Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные		1	Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	
31	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы:	Выявить основные экологические проблемы биосферы . Провести оценку качества окружающей	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)

		истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Обобщение ранее изученного материала Отношение человека к природе истории человечества Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	среды		разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.	
30	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы		Выявить основные экологические проблемы биосферы. Провести оценку качества окружающей среды	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
31	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы			1	Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.	
32	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы			1	Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.	
33	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы			1	Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.	
34	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы					

1.4. Предполагаемые результаты обучения по курсу «Биология. 5—9 класс»

Предметные результаты обучения биологии должны обеспечивать:

1 . формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира;

2 . умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации,

функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3 . владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4 . понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5 . умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6 . умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным эко-логическим факторам;

7 . умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8 . сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9 . сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10 . сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11 . умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

12 . умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13 . понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;

14 . владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в различной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;

15 . умение планировать . под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

16 . умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

17 . сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; 18 . умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни,

сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19 . овладение приёмами оказания первой медицинской помощи, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

Содержание и форма организации учебных занятий по биологии в 5—9 классах

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательных программ по биологии для общеобразовательных организаций . Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии .

Пакет оценочных материалов и критерии оценивания по предмету «Биология»

Контрольные измерительные материалы

В данном разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При организации текущего контроля успеваемости обучающихся следует учитывать требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимодополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдение, испытания и иное).

Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Биология 5—9 класс».

Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ЕГЭ и ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения.

Перечень оценочных процедур должен быть оптимальным и достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов . Фиксация результатов текущего контроля успеваемости обучающихся осуществляется в соответствии с принятой в образовательной организации системой оценивания .

На базе Школьного Кванториума обеспечивается реализация образовательных программ (ОП) 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—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Школьного кванториума» 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 ребёнка 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

Предложенные типы и примеры заданий:

- ориентируют учителя в диапазоне контрольных измерительных материалов по курсу, помогают разнообразить задания тренировочного, контрольного и дополнительного модулей, как интерактивного видео-урока, так и традиционного урока в рамках классно-урочной системы;
- учитывают возможности усвоения материала, с точки зрения его дифференциации для различных категорий обучающихся, разного уровня изучения предмета, возрастных особенностей младших школьников, а также мотивационного и психоэмоционального компонентов уроков;
- позволяют отрабатывать навыки, закреплять полученные знания и контролировать результаты обучения, как в ходе каждого урока, так и в рамках итогового урока по материалу раздела.

Специфической формой контроля является *работа с приборами, лабораторным оборудованием, моделями*. Основная цель этих проверочных работ: определение уровня развития умений школьников работать с оборудованием и проводить экспериментальные исследования, планировать наблюдение или опыт, самостоятельно вести практическую работу.

Задание может считаться выполненным, если записанный/выбранный ответ совпадает с верным ответом. Задания могут оцениваться как 1 баллом, так и большим количеством в зависимости от уровня сложности задания, от количества введенных/выбранных ответов, от типа задания.

Нормы оценок за все виды проверочных работ

- «5» — уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочёта.
- «4» — уровень выполнения требований выше удовлетворительного:
 - наличие 2—3 ошибок или 4—6 недочётов по текущему учебному материалу; не более 2 ошибок или 4 недочётов по пройденному материалу;
 - использование неадекватных приёмов решения учебной задачи.
- «3» — достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе:
 - не более 4—6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу;
 - не более 3—5 ошибок или не более 8 недочётов по пройденному учебному материалу.
- «2» — уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: наличие более 6 ошибок или 10 недочётов по текущему материалу; не более 5 ошибок или более 8 недочётов по пройденному материалу.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график программы – это составная часть программы, содержащая комплекс основных характеристик образования. Календарный учебный график является обязательным приложением к образовательной программе и составляется для каждой учебной группы.

Календарный учебный график (Приложение 1)

2.2. Воспитательный компонент программы

Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предполагает:

- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися, способствующих позитивному восприятию детьми требований и просьб педагога, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, организация работы детей с получаемой на занятии социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного занятия через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующей информации, проблемных ситуаций для обсуждения;
- применение на занятии интерактивных форм работы обучающихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию; которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию со сверстниками;
- активное использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся;
- включение в занятие игровых технологий, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время занятия;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных образовательных маршрутов, что даст детям возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Воспитательная работа в детском объединении строится на принципах:

- *творчества и успеха* – организация индивидуальной и коллективной творческой деятельности, способствующей развитию творческих способностей;
- *доверия и поддержки* – вера в ребенка, доверие ему, поддержка его стремления к самопознанию;
- *деятельного подхода* – воспитание через интересную для обучающегося деятельность: досуговой, игровой, творческой.

Воспитательный компонент программы направлен на формирование дружеских взаимоотношений между детьми, уважительного отношения к окружающим людям, бережного отношения к природе.

Формы воспитательной работы:

- беседа, праздник, викторина;
- посещение музея, сельской библиотеки, детской оздоровительной площадки.

Программа воспитательной работы в детском объединении (Приложение 3).

1.3. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

- компьютер;
- видео/аудио, фотоаппаратура;
- мультимедийная установка;
- цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов

Информационное и дидактическое обеспечение:

- дидактический материал (Природные сообщества, гербарии);
- наглядный материал;
 - мультимедийные (цифровые) инструменты

2.4. Формы аттестации

Сроки	Формы отслеживания	Объект отслеживания
Сентябрь	Стартовая диагностика	Уровень имеющихся знаний, умений, навыков, предполагаемых программой, на начало обучения
Ноябрь	Промежуточная аттестация	Диагностика знаний, умений, навыков по итогам 1 четверти
Январь	Промежуточная аттестация	Диагностика знаний, умений, навыков по итогам 2 четверти
Март	Промежуточная аттестация	Диагностика знаний, умений, навыков по итогам 3 четверти
Май	Промежуточная аттестация	Диагностика знаний, умений, навыков по итогам 4 четверти
Май	Итоговая аттестация	Диагностика знаний, умений, навыков по итогам года

Критерии оценки:

высокий уровень - учащийся освоил практически весь объём знаний, умений, навыков 100-80%, предусмотренных программой; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием; работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей; самостоятельно выполняет практические задания.

средний уровень - у учащегося объём усвоенных знаний, умений, навыков составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой; работает с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца.

низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, умений, навыков, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины; испытывает серьёзные затруднения при работе учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

2.5. Методическое обеспечение программы

В содержании программы предусмотрены теоретические и практические занятия, экскурсии, целевые прогулки, походы, игры, соревнования, праздники.

Большое внимание уделяется практическим занятиям, в которые включены различные виды деятельности: рисование, лепка, работа с природным и бросовым материалом, дидактические, подвижные игры, логические упражнения, решение проблемных ситуаций, кроссвордов; ориентирование на местности, преодоление препятствий, и т.п.

Практические занятия дают учащимся возможность проявить свои способности, получить и закрепить необходимые навыки и умения.

Методы обучения:

Словесный:

- объяснение нового материала;
- рассказ обзорный для раскрытия новой темы;
- беседы с учащимися в процессе изучения темы;

Наглядный: применение наглядных пособий, географических карт, предметов и документов музейного значения, технических средств;

Практический: работа с географическими картами, макетами, иллюстрациями, предметами из музейного фонда;

Игровой: создание специальных ситуаций, моделирующих реальную ситуацию, из которой ребятам предлагается найти выход;

Исследовательский: выполнение детьми определенных исследовательских заданий во время занятия.

Формы обучения:

- приобретение теоретических знаний во время аудиторных занятий;
- проблемное изложение материала, с помощью которого дети сами решают возникающие познавательные задачи;
- беседы с учащимися в процессе изучения темы;
- заслушивание сообщений и докладов учащихся по определенной теме;
- самостоятельная работа с книгами;
- работа с иллюстрациями;
- просмотр видео и слайд-фильмов по изучаемой теме;
- развивающие игры, стимулирующие познавательные процессы;
- экспедиции по территории населенного пункта;
- экскурсии в музеи района;
- фотофиксация объектов, памятников истории и культуры на территории района;
- подготовка ребятами лекций и экскурсий по различным разделам музейной экспозиции;
- заслушивание сообщений и исследований учащихся по изучаемой ими теме

Диагностические материалы (Приложение 3).

2.6. Список литературы

- Биология. Живые организмы. Растения, 5 класс/ Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д.; под редакцией Пасечника В.В., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНМОЗИНА»
- Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы, 6 класс/ Трайтак Д.И., Трайтак Н.Д.; под редакцией Пасечника В.В., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНМОЗИНА»
- Биология. Общие биологические закономерности, 9 класс/ Ефимова Т.М., Шубин А.О., Сухорукова Л.Н., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНМОЗИНА»
- Биология. Человек и его здоровье, 8 класс/ Рохлов В.С., Трофимов С.Б., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНМОЗИНА»

- Биология. Живые организмы. Животные, 7 класс/ Суматохин С.В., Трайтак Д.И., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Биология: Многообразие растений. Бактерии. Грибы: Линейный курс, 7 класс/ Пасечник В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Индивидуально- групповая деятельность. Поурочные разработки. 5-6 классы.
В.В.Пасечник. Москва. "Просвещение"

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Биологический центр педагогического мастерства <https://biocpm.ru/materialy/razdely-biologii/fiziologiya-cheloveka-i-zhivotnyh>

Библиотека ЦОК <https://urok.apkpro.ru>

Образовательный портал <https://bio-ege.sdangia.ru>

Якласс <https://www.yaklass.ru/?%035>

**Индивидуальный образовательный маршрут по дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программе**

Обучающегося _____
(Ф.И.О)

(название образовательной организации)

Учебный год _____

Наименование детского объединения _____

Педагог _____
(Ф.И.О)

Календарный учебный график
индивидуального образовательного маршрута

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятия	Участие в конкурсно-выставочной деятельности	Результат участия

Педагог _____ / _____ /

Обучающийся _____ / _____ /

Родитель _____ / _____ /

Календарный учебный график

№	Дата		Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во	Основные виды деятельности на уроке/внеурочном занятии	Использование оборудования
	Эталон	Факт.						
			2.Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)					
1			Многообразие клеток	Обобщение ранее изученного материала . Многообразии типов клеток: свободнок живущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты . Роль учёных в изучении клетки.	Изучить многообразие клеток эукариот и выявить особенности их строения разных царств	1	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободнок живущей клетки и клетки, входящей в состав ткани Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток .Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты
2			Многообразие клеток	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот . Сравнение растительных и животных клеток»		1		

3	Химические вещества в клетке	Обобщение ранее изученного материала . Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.	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
4	Химические вещества в клетке	Неорганические и органические вещества клетки . Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке организма . Их функции в жизнедеятельности и клетки		1		
5	Химические вещества в клетке			1		
6	Химические вещества в клетке			1		
7	Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями .	Изучить функции органоидов клеток, выявлять отличительные особенности	1	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
8	Строение клетки	Органоиды клетки и их функции		1	Сравнивать особенности клеток растений и животных	
9	Строение клетки	Мембранные и немембранные		1	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.	

			органойды, отличительные особенности их строения и функции		Различать органойды клетки на рисунке учебника Объяснять функции отдельных органойдов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	
10	Размножение клетки и её жизненный цикл	Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот	Изучить жизненный цикл соматической клетка на примере делящихся клеткоккорешка лука.	1	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения.	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты
3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)						
11	Бактерии и вирусы	Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные	Изучить существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов	1	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	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий
12	Бактерии и вирусы			1		
13	Бактерии и вирусы			1		
14	Бактерии и вирусы			1		

			особенности бактерий и вирусов . Значение бактерий и вирусов в природе		заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	по Граму
15	Растительный организм и его особенности		Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корни и побега — в двух разных средах . Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей . Способы размножения растений: половое и бесполое . Особенности полового размножения .	Углубить и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки	1	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты, лабораторное оборудование для приготовления временных микропрепаратов
16	Растительный организм и его особенности				1	
17	Растительный организм и его особенности				1	
18	Растительный организм и его особенности				1	

19	Царство грибов. Лишайники	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 процессов жизнедеятельности грибов и лишайников	1 1 1 1 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 готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников
20	Царство грибов. Лишайники	Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор).	Выделить и обобщить существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных	1	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать по ведению животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных	Влажные препараты животных различных типов
21	Царство грибов. Лишайники			1		
22	Царство грибов. Лишайники			1		
23	Царство грибов. Лишайники			1		
24	Животный организм и его особенности			1		
25	Животный организм и его особенности	1				
26	Животный организм и его особенности	1				
27	Животный организм и его особенности	1				

			Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные		животных в жизни человека Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными	
5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (7ч)						
28	Условия жизни на Земле	Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.	Дать характеристику основным средам жизни	1	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни	Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажность, рН, углекислого газа и кислорода)
29	Условия жизни на Земле	Условия жизни организмов в разных средах.		1		
30	Условия жизни на Земле	Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные		1	Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	
31	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества.	Выявить основные экологические проблемы биосферы. Провести оценку	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого

		Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение,	качества окружающей среды	ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.	газа и кислорода)	
30	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы		Выявить основные экологические проблемы биосферы. Провести оценку качества окружающей среды	1	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
31	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы			1		
32	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы			1		
33	Экологические проблемы в			1		

			сокращение биологического разнообразия . Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.		1	необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.
34	биосфере. Охрана природы	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы				

**Программа воспитания
педагога дополнительного образования
на 2024- 2025 учебный год**

1. Пояснительная записка

Воспитательная модель в дополнительном образовании базируется на том, что воспитание рассматривается, прежде всего, как организация педагогических условий и возможностей для осознания ребенком собственного личностного опыта, приобретаемого на основе межличностных отношений и обусловленных ими ситуаций, проявляющегося в форме переживаний, смыслотворчества, саморазвития.

Важно отметить, что опыт позитивных отношений в детском объединении можно получить только в атмосфере взаимопонимания, сотрудничества, искренности, комфортной психологической обстановке, позволяющей каждому ребёнку и педагогу реализовать свой потенциал. Логика выстраивания образовательной модели с детьми строится на гармоничном переплетении образования, общения, деятельности, отношений, которые определяют позитивные изменения в детском коллективе и создают комфортную среду для творческой деятельности. Привлечение обучающихся к планированию жизни в детском сообществе, обеспечение вариативности их участия в делах коллектива, совместная выработка норм жизнедеятельности, сохранение ценностей, норм, традиций жизни определяют позитивные изменения в общности и в окружающей действительности и лежат в основе саморазвития ребёнка.

В образовательной деятельности детского объединения осуществляется не только приобретение знаний и навыков по конкретной программе, но и создаются условия для проявления инициативы, активности, творчества, лидерской позиции. При этом большое внимание уделяется созданию развивающей среды, закреплению мотивации к конкретному виду деятельности, выявлению и активизации внутренних ресурсов обучающихся.

Решение задачи общего развития обучающихся с использованием нестандартных форм и методов обучения и воспитания стимулирует активность обучающихся, ставит их в субъектную позицию, предоставляет им возможность для самовыражения, развивает их творческие способности. Программы формируют готовность к выбору разнообразных видов деятельности и продуктивного взаимодействия.

Обучающиеся получают возможность проявить и развить самостоятельность, творчество, реализовать свои интересы, применить свою находчивость, умение принимать верные решения в условиях быстро меняющихся ситуаций.

Предоставление возможности ребёнку выступить в самых разнообразных ролях, активно осваивать элементы различных жизненных ситуаций закрепляются в их сознании и поведении и откладывают отпечаток на дальнейшую жизнь. Задача педагога в процессе реализации программы обеспечить педагогическую поддержку процесса развития и обогащение познавательных и социальных возможностей детей, помогать им занять активную позицию в коллективе, придать общественную направленность их увлечениям, сформировать самостоятельность и независимость в будущем, что является важным фактором формирования жизненного и профессионального самоопределения.

1. Характеристика детского объединения

Наименование _____

Направленность естественно-научная

Форма обучения (*индивидуальная, групповая*) групповая

Возрастная категория 12-16 лет

Количество обучающихся детского объединения:

группа 1 _____ человек

группа 2 _____ человек

Из них: мальчиков – _____, девочек – _____ (*указать по группам*)

3. Цель, задачи воспитательной работы

Цель воспитания – формирование творческой воспитывающей среды в детском коллективе, способствующей формированию гармонично развитой личности, социально адаптированной и ответственной, профессионально ориентированной личности.

Задачи воспитания:

– реализация потенциала детского объединения в воспитании обучающихся, поддержка активного участия обучающихся в жизни учреждения, укрепление коллективных ценностей;

– реализация воспитательного потенциала дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: воспитание культуры поведения; воспитание ответственного отношения к природной и социокультурной среде; создание условий, обеспечивающих воспитание интереса к будущей профессии;

– создание условий для саморазвития обучающихся и формирования у них ценностных установок, профессионального самоопределения;

– формирование у обучающихся мотивации и способностей к духовно-нравственному развитию на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию;

– организация работы с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленной на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;

– формирование позитивного уклада жизни учреждения и положительного имиджа и престижа МАОУ СОШ № 2.

4. Направления и содержание деятельности

Направления воспитания	Задачи воспитания	Тематические модули
Учебные занятия по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам. Индивидуализация образовательного процесса. Профорентация.	Использование в воспитании детей возможностей учебного занятия по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам как источника поддержки и развития интереса к познанию и творчеству; содействие успеху каждого ребенка. Поддержка и развитие мотивации к саморазвитию и самореализации. Содействие приобретению	«Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

	опыта личностного и профессионального самоопределения на основе индивидуальных проб в совместной деятельности и социальных практиках.	
Организация воспитательной деятельности в детских объединениях	Организация воспитательной работы с коллективом и индивидуальной работы с обучающимися детского объединения.	«Воспитание в детском объединении»
Воспитательные мероприятия в детских объединениях	Активное включение обучающихся в планирование, подготовку, организацию и проведение значимых событий, способствующих сплочению и развитию детского коллектива, появлению новых знаний, нового опыта, нового способа деятельности.	«Ключевые культурно-образовательные события»
Организация воспитательной деятельности в каникулярный период	Формирование целостной системы каникулярного отдыха и оздоровления детей, их развитие на основе включения в разнообразную социально-значимую и личностно-ориентированную деятельность.	«Организация деятельности в каникулярный период»
Продуктивное взаимодействие с родителями	Вовлечение родителей в образовательное пространство учреждения, выстраивание партнёрских взаимоотношений в воспитании обучающихся, повышение психолого-педагогической культуры родителей на основе взаимных интересов.	«Взаимодействие с родителями»
Формирование предметно-эстетической среды	Создание атмосферы психологического комфорта, способствующего позитивному восприятию ребенком МБУДО ДЮЦ. Формирование положительного имиджа и престижа МБУДО ДЮЦ	«Предметно-эстетическая среда»

**5. Календарный план воспитательной работы
детского объединения _____
на 2024-2025 учебный год**

Педагог _____

№ п/п	Содержание деятельности	Уровень мероприятия	Сроки	Ответственный
Модуль «Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»				
1	Беседа «Взаимоотношения в коллективе»	детское объединение	сентябрь	Педагог
2	Беседа «Единство семьи»	детское объединение	сентябрь	Педагог
3	Беседа «Духовно- нравственные качества человека»	детское объединение	декабрь	Педагог
4	Беседа «Культурно-историческое наследие родного края»	детское объединение	февраль	Педагог
5	Беседа «Патриотизм. Чувство национального достоинства»	детское объединение	февраль	Педагог
6	Беседа «Природное наследие родного края»	детское объединение	март	Педагог
7	Экологическое воспитание - видеть и понимать и беречь красоту родного края	детское объединение	апрель	Педагог
8	Беседа «Общечеловеческие ценности»	детское объединение	апрель	Педагог
Модуль «Воспитание в детском объединении»				
1	Праздник «Посвящение в мир познания»	детское объединение	октябрь	Педагог
2	Новогодние каникулы	детское объединение	декабрь	Педагог
3	Экологическое воспитание	детское объединение	март	Педагог
4	Игровая программа «Здравствуй, лето экологическое»	детское объединение	май	Педагог
Модуль «Ключевые культурно- образовательные события»				
1	День Знаний	муниципальный	сентябрь	Педагоги-организаторы
2	День Ленинградского района и станицы Ленинградской	муниципальный	октябрь	Педагоги-организаторы
3	День Российской науки	МБОУ СОШ 4	февраль	Педагоги-организаторы
4	Участие в дне Земли	МБОУ СОШ 4	в течение года	Педагог Педагоги-организаторы

5	Участие в традиционных акциях:	МБОУ СОШ 4 муниципальный	в течение года	Педагог Педагоги-организаторы
6	Встреча участников образовательного процесса «Совместное творчество сближает!»	МБОУ СОШ 4	май	Педагоги-организаторы
Модуль «Организация деятельности в каникулярный период»				
1	Участие в программе «Осенний марафон»	МБОУ СОШ 4	ноябрь	Педагоги-организаторы
2	Участие в программе «Каждой пичужке кормушка»	МБОУ СОШ 4	декабрь-январь	Педагоги-организаторы
3	Участие в программе «День земли»	МБОУ СОШ 4	март	Педагоги-организаторы
4	Участие в программе «Помощь зеленому другу»	МБОУ СОШ 4	июнь-июль	Педагоги-организаторы
Модуль «Взаимодействие с родителями/законными представителями»				
1	Родительский собрания	МБОУ СОШ 4	2 раза в год	Педагог
2	Индивидуальные тематические беседы, консультирование	МБОУ СОШ 4	по необходимости	Педагог
3	Информирование в родительских группах		по необходимости	Педагог
4	Анкетирование родителей/законных представителей «Удовлетворенность услугами МАОУ СОШ 2»	МБОУ СОШ 4	декабрь	Педагог
5	Анкетирование родителей/законных представителей «Востребованность программ дополнительного образования»	МБОУ СОШ 4	май-август	Педагог
Модуль «Предметно-эстетическая среда»				
1	Участие в смотре-конкурсе кабинетов	МБОУ СОШ 4	октябрь-март	Педагог, обучающиеся д/о

Диагностика уровня обученности

Детское объединение _____
 Год обучения _____
 Возраст обучающихся _____
 Педагог _____

Ф.И.О ребенка	Оценка в баллах									
	старт	1 чет.	Участие в конкурсах	2 чет.	Участие в конкурсах	3 чет.	Участие в конкурсах	4 чет.	Участие в конкурсах	Итого за год
Итого процент на группу	стартовая									
	1 четверть									
	2 четверть									
	3 четверть									
	4 четверть									
	за год									

Старт. (стартовая) – сентябрь, вводное занятие.
 Отличное усвоение – 5
 Хорошее- 4
 Удовлетворительное- 3
 Слабое (недостаточное) – 2
 Полное отсутствие – 1
 Процент на группу высчитывается по четвертям следующим образом: 15 (кол-во учащихся) * 5 (максимальный балл) = 75 – это 100%.
 Процент на группу высчитывается за всех учащихся * 100
 Получается формула: x (сумма полученных баллов за всех учащихся) * 100

Диагностика уровня воспитанности

Детское объединение _____
 Год обучения _____
 Возраст обучающихся _____
 Педагог _____

№	Показатели воспитанности	Ф.И.О учащегося														
1	Поведение в отношении к старшим Активен в совместной деятельности Стремится поделиться своими радостями и огорчениями со сверстниками Готов бескорыстно помогать товарищам Стремится не подвести своих товарищей															
2	Внимателен и старателен на занятиях Трудолюбив, аккуратен Ответственен за порученные дела Бережлив к имуществу Дисциплинирован Соблюдает чистоту и порядок Вежлив в обращении Послушен в выполнении задания Вежлив к старшим при встрече и прощании Соблюдает этические правила в общении															
3	Активен в совместной деятельности Стремится поделиться своими радостями и огорчениями со сверстниками Готов бескорыстно помогать товарищам Стремится не подвести своих товарищей															

Диагностика уровня личностного развития

Детское объединение _____
 Год обучения _____
 Возраст обучающихся _____
 Педагог _____

Показатели		Ф.И.О. учащегося																		
1	Терпение (способность переносить известные нагрузки в течение занятия)																			
2	Воля (способность активно побуждать себя к практическим действиям)																			
3	Самоконтроль (умение контролировать свои поступки)																			
4	Самооценка (способность оценивать себя адекватно)																			
5	Интерес к занятиям (осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы)																			
6	Конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов, способность																			

	занять определенную позицию в конфликтной ситуации)											
7	Тип сотрудничества (отношение ребенка к общим делам, умение воспринимать общие дела, как свои собственные)											
8	Творчество (поисковая, изобретательская, творческая деятельность)											
	Итоговый бал учащегося	март										
	Процент учащегося	март										
	Процент на группу	апрель										

Процент высчитывается следующим образом: $5 \cdot 8 = 40$ – максимальный балл на одного ребенка. $40 \cdot 15$ (кол-во учащихся) = 600 – это 100%.
Получается формула: x (сумма полученных баллов за всех учащихся) * 100

600

Степень выраженности оцениваемого качества и возможное количество баллов

2. Организационно-волевые качества:

✓ Терпение:

- терпения хватает меньше чем на $\frac{1}{2}$ занятия - 1 балл;
- терпения хватает больше чем на $\frac{1}{2}$ занятия - 3 балла;
- терпения хватает на все занятие - 5 баллов.

✓ Воля

- волевые усилия ребенка побуждаются извне - 1 балл;
- волевые усилия иногда побуждаются самим ребенком - 3 балла;
- волевые усилия всегда побуждаются самим ребенком - 5 баллов.

✓ Самоконтроль:

- ребенок постоянно находится под воздействием контроля извне - 1 балл;
- ребенок периодически контролирует себя сам - 3 балла;
- ребенок постоянно контролирует себя сам - 5 баллов.

2. Ориентационные качества:

✓ Самооценка:

- завышенная - 1 балл;
 - заниженная - 3 балла;
 - нормальная - 5 баллов.
- ✓ **интерес к занятиям:**
- интерес к занятиям продиктован ребенку извне – 1 балл;
 - интерес к занятиям периодически поддерживается самим ребенком – 3 балла;
 - интерес к занятиям постоянно поддерживается ребенком самостоятельно – 5 баллов.

3. Поведенческие качества:

- ✓ **конфликтность:**
- периодически провоцирует конфликты – 1 балл;
 - сам в конфликтах не участвует, старается их избежать – 3 балла;
 - пытается самостоятельно уладить конфликт – 5 баллов.
- ✓ **тип сотрудничества:**
- избегает участия в общих делах – 1 балл;
 - участвует при побуждении извне – 3 балла;
 - инициативен в общих делах – 5 баллов.

4. Творчество:

- преобладание репродуктивной деятельности – 1 балл;
- начало творческой деятельности совместно с педагогом – 3 балла;
- наличие системы поисковой, изобретательской, творческой деятельности – 5 баллов

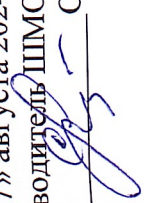
СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО учителей

естественных наук

от «27» августа 2024года

Руководитель ШМО

 С.Я. Маклок

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Е.Н. Сербат

«29» августа 2024 года

РЕЦЕНЗЕНТ: