

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Администрация Татарского муниципального округа Новосибирской области

МБОУ Кочневская СОШ

Рассмотрено

Педагогическим советом ОО

Протокол № 1 от «28» августа 2026 г

Согласовано

Зам. директора по ВР

Сергоенко А.С. А.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ЗНАТОКИ БИОЛОГИИ»

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5- 9 КЛАССОВ

2026 год

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Знатоки биологии» естественно-научной направленности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. В программе предусмотрено внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучного и технологического профилей «Точка роста»).

Программа опирается на основные положения программы развития универсальных учебных действий, федеральную рабочую программу учебного предмета «Биология» для основной школы, рабочую программу воспитания МБОУ «Кочневской СОШ» формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.

Данный курс является вспомогательным при изучении содержания материала учебного предмета «Биология» в 5-9 классах и предназначена для расширения и углубления данного содержания, а также для дополнительной отработки навыков работы с биологическим оборудованием для изучения окружающей среды и живых организмов. Содержание программы данного курса внеурочной деятельности напрямую связано с содержанием обучения по учебному предмету, но не дублирует его, а дает дополнительную возможность закрепить и отработать на практике изученное на уроках. Также в содержание курса включены задания на формирование естественно-научной грамотности.

Согласно учебному плану МБОУ «Кочневской СОШ» курс изучения программы рассчитана учащихся 5-9 классов. Программа рассчитана на 5 лет обучения по 1 часу в неделю. Всего 5 класс- 34 часа в год, 6 класс-34 часа, 7 класс – 34 часа в год, 8 класс – 34 часа в год, 9 класс – 34 часа в год

Цель и задачи:

- 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.

Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. 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 пере-хода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величина-ми, 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.

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.

Содержание предметного курса

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, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

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

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

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

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

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

Планируемые результаты обучения по курсу «Знатоки биологии» .

Предметные результаты:

- 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 экологическим 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 разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм,

моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом 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 приобретенные 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 приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта исследования владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль (рефлексия):

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

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим; 6 осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское воспитание:

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

Духовно-нравственное воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

• **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
 - повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
 - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
- Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**
- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
 - осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
 - умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
 - умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
 - осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
 - уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Тематическое планирование в 5 классе

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Биология — наука о живом мире	10
3	Строение организма	5
4	Многообразие живых организмов	17
5	Итоговое занятие	1
	Итого	34

Тематическое планирование в 6 классе

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Особенности строения цветковых растений	18
3	Жизнедеятельность растительного организма	9
4	Классификация цветковых растений	5
5	Итоговое занятие	1
	Итого	34

Тематическое планирование в 7 классе

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Растения – производители органического вещества	2
3	Низшие споровые растения	2
4	Высшие споровые растения	8
5	Высшие семенные растения	21
	Итого:	34

Тематическое планирование в 8 классе

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Беспозвоночные	15
3	Позвоночные	16
4	Эволюция систем органов животных	1
5	Животные – потребители органического вещества	1
	Итого	34

Тематическое планирование в 9 классе

№	Тема	Количество часов
1	Введение	1
2	Компоненты организма человека	1
3	Опорно-двигательная система	4
4	Внутренняя среда организма	1
5	Сердечно-сосудистая система	4
6	Дыхательная система	2
7	Пищеварительная система	4
8	Выделительная система	3
9	Репродуктивная система	4
10	Нервная система	8
11	Регуляция деятельности организма	2
12	Происхождение человека	1
13	Итоговый урок	1
	Итого	34

Тематическое планирование

5 КЛАСС 1 час в неделю.

№ п	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Вводный урок. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии.	1
Биология — наука о живом мире (10 ч)		
2	Биология – наука о жизни. Система биологических наук.	1
3	Биология – наука о жизни. Система биологических наук.	1
4	Методы изучения природы.	1
5	Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов»	1
6	Разнообразие живых организмов. Систематика и классификация. Место человека в системе живых организмов.	1
7	Разнообразие живых организмов. Систематика и классификация. Место человека в системе живых организмов.	1
8	Общие признаки живых организмов. Уровни организации живого.	1
9	Общие признаки живых организмов. Уровни организации живого.	1
10	Среды жизни.	1
11	Среды жизни.	1
Строение организма (5 ч)		
12	Клетка. Части клетки и их назначение.	1
13	Ткани.	1
14	Строение клетки. Лабораторная работа «Знакомство с клетками растений»	1
15	Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма.	1
16	Химический состав клетки. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.	1
Многообразие живых организмов (17 ч)		

17	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1
18	Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1
19	Значение бактерий в природе и жизни человека	1
20	Царство Растения.	1
21	Царство Растения.	1
22	Водоросли, хвощи, плауны, папоротники. Мхи.	1
23	Водоросли, хвощи, плауны, папоротники. Мхи.	1
24	Голосеменные, покрытосемянные.	1
25	Голосеменные, покрытосемянные.	1
26	Лабораторная работа «Особенности развития споровых растений»	1
27	Роль цветковых растений в жизни человека	1
28	Грибы. Общая характеристика.	
29	Грибы. Общая характеристика.	1
30	Многообразие грибов.	1
31	Животные. Общая характеристика царства.	1
32	Животные. Общая характеристика царства.	1
33	Многообразие животных.	1
34	Итоговое занятие.	1
Итого		34

6 КЛАСС 1 час в неделю.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
	Введение – 1ч	
1.	Разнообразие растительных организмов.	1
Особенности строения цветковых растений – 18ч		
2	Строение растительного организма на примере цветковых.	1
3	Строение растительного организма на примере цветковых.	1
4	Корень, его строение и значение.	1
5	Корневые системы.	1
6	Побег.	1
7	Строение и функции побега. Разнообразие побегов.	1
8	Лист, его строение и значение.	1
9	Лист, его строение и значение.	1
10	Стебель, его строение и значение	1
11	Стебель, его строение и значение	1
12	Цветок.	1
13	Строение и разнообразие цветков. Функции цветка.	1
14	Плод.	1
15	Значение, строение, разнообразие плодов.	1
16	Семя, его строение и значение	1
17	Семя, его строение и значение	1
18	Условия прорастания семян	1
19	Условия прорастания семян	1
Жизнедеятельность растительного организма – 9ч.		
20	Растение – живой организм. Процессы растительного организма.	1
21	Минеральное питание растений и значение воды	1
22	Минеральное питание растений и значение воды	
23	Воздушное питание растений — фотосинтез	1
24	Воздушное питание растений — фотосинтез	1
25	Дыхание	1
26	Дыхание	1
27	Транспорт веществ. Испарение воды листьями	1
28	Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива»,	1
Классификация цветковых растений – 5ч		
29	Классификация цветковых растений.	1
30	Классификация цветковых растений.	1

31	Семейства класса Двудольные	1
32	Семейства класса Двудольные	1
33	Семейства класса Однодольные	1
34	Семейства класса Однодольные	1

7 КЛАСС 1 час в неделю.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
Введение – 1ч		
1.	Систематика и классификация растений.	1
Растения – производители органического вещества – 2ч		
2	Значение растительных организмов для сохранения жизни на планете.	1
3	Роль растений в круговороте веществ.	1
Низшие споровые растения – 2ч		
4	Водоросли	1
5	Водоросли	1
Высшие споровые растения – 8ч		
6	Мхи	1
7	Мхи	1
8	Хвощи	1
9	Хвощи	1
10	Плауны	
11	Плауны	1
12	Папоротники	1
13	Папоротники	1
Высшие семенные растения - 21		
14	Общая характеристика голосеменных.	1
15	Общая характеристика голосеменных.	1
16	Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека.	1
17	Покрытосеменные.	1
18	Двудольные и однодольные.	1
19	Общая характеристика. Семейства: Розоцветные	1
20	Общая характеристика. Семейства: Розоцветные	1
21	Общая характеристика. Семейства: Мотыльковые	
22	Общая характеристика. Семейства: Мотыльковые	1
23	Общая характеристика. Семейства:Крестоцветные	1
24	Общая характеристика. Семейства:Крестоцветные	1
25	Общая характеристика. Семейства:Паслёновые	1
26	Общая характеристика. Семейства:Паслёновые	1
27	Общая характеристика. Семейства:Сложноцветные.	1

28	Общая характеристика. Семейства: Сложно-цветные	1
29	Отличительные признаки семейств.	1
30	Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры.	1
31	Семейства класса Однодольные	1
32	Общая характеристика. Семейства: Лилейные	1
33	Общая характеристика. Семейства: Луковые	1
34	Общая характеристика. Семейства: Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе	

8 КЛАСС 1 час в неделю.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
	Введение – 1ч	
1.	Характеристика царства Животные	1
Беспозвоночные – 15ч		
2	Простейшие.	1
3	Тип Кишечнополостные.	1
4	Типы Червей. Плоские черви	1
5	Типы Червей. Круглые черви	1
6	Типы Червей. Кольчатые черви	1
7	Тип Моллюски	1
8	Тип Моллюски	1
9	Тип Иглокожие.	1
10	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1
11	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1
12	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные	1
13	Тип Членистоногие. Класс Паукообразные	1
14	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	1
15	Тип Членистоногие. Класс Насекомые	1
16	Лабораторная работа «Внешнее строение насекомого»	1
Позвоночные животные - 16		
17	Типы позвоночных. Тип Хордовые.	
18	Надкласс Рыбы.	1
19	Надкласс Рыбы.	1
20	Класс Земноводные	1
21	Класс Земноводные	1
22	Класс Земноводные	1
23	Класс Пресмыкающиеся.	1
24	Класс Пресмыкающиеся.	1
25	Класс Пресмыкающиеся.	1

26	Класс Птицы.	1
27	Класс Птицы.	1
28	Класс Птицы.	1
29-30	Класс Млекопитающие.	2
31-32	Класс Млекопитающие.	2
Эволюция систем органов животных -2ч		
33	Эволюция систем органов животных	1
34	Животные – потребители органического вещества	1

9 КЛАСС 1 час в неделю.

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Организм человека – высокоорганизованная система	1
Компоненты организма человека – 1ч		
2	Строение организма человека	1
Опорно-двигательная система 4 ч		
3	Опора и движение. Опорно-двигательная система.	1
4	Опора и движение. Опорно-двигательная система.	1
5	Мышечная система.	
6	Строение и функции мышц. Работа мышц.	1
Внутренняя среда организма - 1 ч		
7	Транспорт веществ	1
Сердечно-сосудистая система – 4ч		
8	Строение сердечно-сосудистой системы	1
9	Строение сердечно-сосудистой системы	1
10	Движение крови по сосудам.	1
11	Движение крови по сосудам.	1
Дыхательная система – 2ч		
12	Строение и функции органов дыхания	1
13	Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания	1
Пищеварительная система – 4ч		
14	Пищеварение	1
15-16	Особенности пищеварения в различных отделах пищеварительной системы	2
17	Обмен веществ и энергии . Питание.	1
Выделительная система – 3ч		
18	Покровы тела.	1
19-20	Мочевыделительная система.	2
Репродуктивная система – 2ч		

21-22	Размножение.	2
Нервная система – 8ч		
23	Строение и функции нервной системы	1
24-25	Спинной мозг.	2
26-30	Головной мозг	5
Регуляция деятельности организма – 2ч		
31	Нейрогуморальная регуляция.	1
32	Нейрогуморальная регуляция	1
Происхождение человека – 1ч		
33	Антропология. Предки человека.	1
34	Итоговый урок	1
Итого		34