

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Министерства образования и науки Хабаровского края
Комитет по образованию администрации Ульчского
муниципального района
МБОУ СОШ п.Тыр

УТВЕРЖДЕНО

Директор Хаблова М.Н.



Приказ № 70 от 13 августа 2024 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ
(для 5—6 классов)

п.Тыр, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Основы программирования»	4
Цели курса внеурочной деятельности «Основы программирования»	5
Место курса внеурочной деятельности «Основы программирования» в учебном плане	7
Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы программирования»	8
Личностные результаты	8
Метапредметные результаты	10
Предметные результаты	12
5 класс	12
6 класс	14
Содержание курса внеурочной деятельности «Основы программирования»	15
5 класс	15
6 класс	16
Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Основы программирования»	17
5 класс	17
6 класс	21
Форма проведения занятий	24
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» (далее — курс) для 5—6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предугадывает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности .

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария . Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации . Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т . е . ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии .

ЦЕЛИ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования» являются:

- развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в

современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося .

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности .

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов» . Программа курса по информатике составлена из расчёта 68 учебных часов — по 1 ч в неделю в 5 и 6 классах (по 34 ч в каждом классе) .

Срок реализации программы — два года .

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы . В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества .

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете .

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков .

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;

- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности .

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ .

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса .

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ .

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве .

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) .

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах .

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию .

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- 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 проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный 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 .

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся

ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте .

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям .

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого .

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации .

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 5

класс

- применять правила безопасности при работе за компьютером;
- знать основные устройства компьютера;
- знать назначение устройств компьютера;
- классифицировать компьютеры на мобильные и стационарные;
- классифицировать устройства компьютера на внутренние и внешние;
- знать принципы работы файловой системы компьютера;
- работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;
- работать с текстовым редактором «Блокнот»;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера;
- дифференцировать программы на основные и дополнительные;

- знать назначение операционной системы;
- знать виды операционных систем;
- знать понятие «алгоритм»;
- определять алгоритм по его свойствам;
- знать способы записи алгоритма;
- составлять алгоритм, используя словесное описание;
- знать основные элементы блок-схем;
- знать виды основных алгоритмических структур;
- составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы с помощью блок-схем;
- знать интерфейс среды визуального программирования Scratch;
- знать понятия «спрайт» и «скрипт»;
- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch;
- знать, как реализуются повороты, движение, параллельные скрипты и анимация в среде визуального программирования Scratch;
- иметь представление о редакторе презентаций;
- создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;
- оформлять слайды;
- создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;
- работать с макетами слайдов;
- добавлять изображения в презентацию;
- составлять запрос для поиска изображений;
- вставлять схемы, таблицы и списки в презентацию;
- иметь представление о коммуникации в Сети;
- иметь представление о хранении информации в Интернете;
- знать понятия «сервер», «хостинг», «компьютерная сеть», «локальная сеть», «глобальная сеть»;
- иметь представление о формировании адреса в Интернете;
- работать с электронной почтой;
- создавать аккаунт в социальной сети;
- знать правила безопасности в Интернете;
- отличать надёжный пароль от ненадёжного;
- иметь представление о личной информации и о правилах работы с ней;

- знать, что такое вирусы и антивирусное программное обеспечение;
- знать правила сетевого этикета .

6 класс

- знать, что такое модель и моделирование;
- знать этапы моделирования;
- строить словесную модель;
- знать виды моделей;
- иметь представление об информационном моделировании;
- строить информационную модель;
- иметь представление о формальном описании моделей;
- иметь представление о компьютерном моделировании;
- знать, что такое компьютерная игра;
- перемещать спрайты с помощью команд;
- создавать игры с помощью среды визуального программирования Scratch;
- иметь представление об информационных процессах;
- знать способы получения и кодирования информации;
- иметь представление о двоичном коде;
- осуществлять процессы двоичного кодирования и декодирования информации на компьютере;
- кодировать различную информацию двоичным кодом;
- иметь представление о равномерном двоичном коде;
- знать правила создания кодовых таблиц;
- определять информационный объём данных;
- знать единицы измерения информации;
- знать основные расширения файлов;
- иметь представление о табличных моделях и их особенностях;
- знать интерфейс табличного процессора;
- знать понятие «ячейка»;
- определять адреса ячеек в табличном процессоре;
- знать, что такое диапазон данных;
- определять адрес диапазона данных;
- работать с различными типами данных в ячейках;
- составлять формулы в табличном процессоре;
- пользоваться функцией автозаполнения ячеек .

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

5 КЛАСС

1. Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»)

Правила безопасности при работе за компьютером . Основные устройства компьютера . Системный блок . Процессор . Постоянная и оперативная память . Мобильные и стационарные устройства . Внутренние и внешние устройства компьютера . Файловая система компьютера . Программное обеспечение компьютера . Операционная система . Функции операционной системы . Виды операционных систем . Работа с текстовым редактором «Блокнот» .

2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Алгоритмы и языки программирования . Блок-схемы . Линейные алгоритмы . Интерфейс Scratch . Циклические алгоритмы . Ветвление . Среда Scratch: скрипты . Повороты . Повороты и движение . Система координат . Установка начальных позиций . Установка начальных позиций: свойства, внешность . Параллельные скрипты, анимация . Передача сообщений .

3. Создание презентаций (раздел «Информационные технологии»)

Оформление презентаций . Структура презентации . Изображения в презентации . Составление запроса для поиска изображений . Редактирование слайда . Способы структурирования информации . Схемы, таблицы, списки . Заголовки на слайдах .

4. Коммуникация и безопасность в Сети (раздел «Цифровая грамотность»)

Коммуникация в Сети . Хранение информации в Интернете . Сервер . Хостинг . Формирование адреса в Интернете . Электронная почта . Алгоритм создания аккаунта в социальной сети . Безопасность: пароли . Признаки надёжного пароля . Безопасность: интернет-мошенничество . Личная информация . Социальные сети: сетевой этикет, приватность . Кибербуллинг . Вирусы . Виды вирусов . Антивирусные программы .

1. Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)

Моделирование как метод познания мира . Этапы моделирования . Использование моделей в повседневной жизни . Виды моделей . Информационное моделирование . Формальное описание моделей . Построение информационной модели . Компьютерное моделирование .

2. Создание игр в Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)

Компьютерная игра . Команды для перемещения спрайта с помощью команд . Создание уровней в игре . Игра-платформер . Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево . Создание костюмов спрайта . Создание сюжета игры . Тестирование игры .

3. Информационные процессы (раздел «Теоретические основы информатики»)

Информационные процессы . Информация и способы получения информации . Хранение, передача и обработка информации . Двоичный код . Процесс кодирования на компьютере . Кодирование различной информации . Равномерный двоичный код . Правила создания кодовых таблиц . Информационный объём данных . Единицы измерения информации . Работа с различными файлами . Основные расширения файлов . Информационный размер файлов различного типа .

4. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии»)

Табличные модели и их особенности . Интерфейс табличного процессора . Ячейки . Адреса ячеек . Диапазон данных . Типы данных в ячейках . Составление формул . Автозаполнение ячеек .

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

5 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время .

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Устройство компьютера (3 ч)		
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	Правила безопасности при работе за компьютером . Основные устройства компьютера . Системный блок . Процессор . Постоянная и оперативная память . Мобильные и стационарные устройства . Внутренние и внешние устройства компьютера	<ul style="list-style-type: none"> • Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером . • Получает информацию о характеристиках и устройствах компьютера . • Определяет устройства компьютера и их назначение . • Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт
Файлы и папки	Файловая система компьютера . Программное обеспечение компьютера . Операционная система . Функции операционной системы . Виды операционных систем	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывает смысл изучаемых понятий (« программа», «программное обеспечение», «операционная система», «рабочий стол», «меню „Пуск“», «файл», «папка») .

Продолжение

	<p>движение . Система координат . Установка начальных позиций . Установка начальных позиций: свойства, внешность . Параллельные скрипты, апплеты . Передача сообщений</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («Презентация», «Редактор презентаций», «Слайд») . Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства . Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач . Создаёт презентации, используя готовые шаблоны</p>
<p>Раздел 3. Создание презентаций (7 ч)</p>		
<p>Мультимедийные презентации</p>	<p>Оформление презентаций . Структура презентации . Изображения в презентации . Составление запроса для поиска изображений . Редактирование слайда . Способы структурирования информации . Схемы, таблицы, списки . Заголовки на слайдах</p>	
<p>Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети (7 ч)</p>		
<p>Работа в Интернете</p>	<p>Коммуникация в Сети . Хранение информации в Интернете . Сервер . Хостинг . Формирование адреса в Интернете . Электронная почта . Алгоритм создания аккаунта в социальной сети</p>	<p>Раскрывает смысл изучаемых понятий («Компьютерная сеть», «Сервер», «Хостинг», «Аккаунт», «Социальная сеть») . Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства . Создаёт электронную почту . Использует правила сетевого этикета при общении в Интернете</p>

УКОНЧИТЕ

6 КЛАСС

1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 6 ч — резервное время .

<p>Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение</p>	<p>Содержание программы</p>	<p>Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы</p>
<p>Раздел 1. Информационные модели (3 ч)</p> <p>Моделирование как метод познания мира . Этапы моделирования . Использование моделей в повседневной жизни . Виды моделей . Информационное моделирование . Формальное описание моделей . Построение информационной модели . Компьютерное моделирование</p> <p>• Раскрывает смысл изучаемых понятий (« модель» , «моделирование», «формальное описание», «информационное моделирование», «компьютерное моделирование») .</p> <p>• Получает информацию о моделировании .</p> <p>• Строит различные информационные модели для решения поставленной задачи</p>		
<p>Раздел 2. Создание игр в Scratch (12 ч)</p>		
<p>Язык программирования</p>	<p>Компьютерная игра . Команды для перемещения спрайта с помощью команд . Создание уровней в игре . Игра-платформер . Программирование гравитации, прыжка и перемещения влево и вправо . Создание костюмов спрайта . Создание сюжета игры . Тестирование игры</p>	<p>Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена . Программирует предложенные игры . Составляет и программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы . Создает скрипты</p>

файлов
различн
ого типа

Единицы измерения
информации

<p>Электронные таблицы</p>	<p>Раздел 4. Электронные таблицы (8 ч)</p> <p>Табличные модели и их особенности . Интерфейс табличного процессора . Ячейки . Адреса ячеек . Диапазон данных . Типы данных в ячейках . Составление формул . Автозаполнение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывает смысл изучаемых понятий («электронная таблица», «ячейка», «адрес ячейки», «диапазон данных», «адрес диапазона данных») . • Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства . • Работает с различными видами информации при помощи электронных таблиц . • Осуществляет простое численное моделирование
----------------------------	--	---

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем . Тематическое планирование каждого класса состоит из четырёх модулей, в каждом из которых от 4 до 14 занятий .

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность . В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе .

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т . д .) .

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Методические материалы .
- Демонстрационные материалы по теме занятия .
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии .

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

Образовательная платформа .

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет) . .
- Компьютерные мыши .
- Клавиатуры .

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель .

