

Рассмотрено

на методическом объединении учителей
естественно-научного направления

Протокол № 1 от « 29» августа 2023г.

Проверено:

Заместитель директора по УВР

 Плиева З.Б.

«31» августа 2023

ТОЧКА РОСТА



/ Горчханов А.Х.

Приказ № 01288 от 31 «август

ПРОГРАММА КУРСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Основы программирования»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Направление: внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы

Возраст школьников 11-12 лет

Разработчик: Котиева Л.М.

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, Основной образовательной программы основного общего образования

При реализации данной программы задействовано оборудование центра «Точка роста».

1	Ноутбук учителя
2	Ноутбук ученика
3	Многофункциональное устройство, МФУ
4	3D принтер, Россия
5	Шлем виртуальной реальности
6	Пластик для 3D принтера

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает 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.

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 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 «внеурочная деятельность по учебным предметам образовательной программы» Программа курса 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.

В ГБОУ СОШ пос. Комсомольский в соответствии с положением «О внеурочной деятельности» предусмотрено оценивание

достижений обучающихся по системе «зачёт - незачёт». Форма промежуточной аттестации - в виде тестирования.

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 контролижовать

- 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.

6 КЛАСС

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

5 класс

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Оборудование центра «Точки Роста»
Раздел 1. Устройство компьютера		3	<ul style="list-style-type: none"> • Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. • Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. • Выполняет основные операции с файлами и папками. • Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. • Создает небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием текстового редактора. 	<p>Все оборудование Центра «Точки роста» (Ознакомительное)</p>
1	Компьютер — универсальное устройство обработки данных	1		
2	Файлы и папки	1		
3	Текстовые документы	1		
Раздел 2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)		11	<ul style="list-style-type: none"> • Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. • Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. • Осуществляет действия со скриптами. 	<p>Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ</p>
4	Язык программирования. Алгоритмы и языки программирования	1		
5	Блок-схемы. Линейные алгоритмы	1		
6	Интерфейс Scratch	1		
7	Циклические алгоритмы	1		
8	Ветвление	1		
9	Среда Scratch: скрипты Повороты	1		
10	Повороты и движение	1		
11	Система координат	1		
12	Установка начальных позиций. Установка начальных позиций: свойства, внешность	1		
13	Параллельные скрипты, анимация	1		
14	Передача сообщений	1		
Раздел 3. Информационные технологии»)		7		Ноутбук учителя

15	Мультимедийные презентации. Оформление презентаций. Структура презентации	1	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ
16	Изображения в презентации	1		
17	Составление запроса для поиска изображений	1		
18	Редактирование слайда	1		
19	Способы структурирования информации	1		
20	Схемы, таблицы, списки	1		
21	Заголовки на слайдах	1		
Раздел 4. Работа в интернете		7	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ
22	Коммуникация в Сети	1		
23	Хранение информации в Интернете	1		
24	Сервер	1		
25	Хостинг	1		
26	Формирование адреса в Интернете	1		
27	Электронная почта	1		
28	Алгоритм создания аккаунта в социальной сети	1		
Безопасность в интернете.			<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывает смысл изучаемых понятий. • Соблюдает правила безопасности в Интернете. • Дифференцирует пароли на надёжные и ненадёжные. • Анализирует возможные причины кибербуллинга и предлагает способы, как его избежать. • Классифицирует компьютерные вирусы 	Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ Шлем виртуальной реальности
29	Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля	1		
30	Безопасность: интернет-мошенничество	1		
31	Социальные сети: сетевой этикет, приватность.	1		
32	Кибербуллинг	1		
33	Вирусы. Виды вирусов	1		
34	Антивирусные программы	1		
Резервное время		6		
Итого		34 ч		

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Оборудование центра «Точки Роста»
Раздел 1. Информационные модели (3 ч)		3	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывает смысл изучаемых понятий («модель», «моделирование», «формальное описание», «информационное моделирование», «компьютерное моделирование»). • Получает информацию о моделировании. • Строит различные информационные модели для решения поставленной задачи 	Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ
1	Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей в повседневной жизни.	1		
2	Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей	1		
3	Построение информационной модели. Компьютерное моделирование	1		
Раздел 2. Создание игр в Scratch		12	<ul style="list-style-type: none"> • Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. Программирует предложенные игры. • Составляет и программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. • Создает скрипты 	Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ
4	Компьютерная игра	1		
5	Команды для перемещения спрайта с помощью команд	1		
6	Создание уровней в игре. Игровая платформа	1		
7	Игровая платформа	1		
8	Программирование гравитации, прыжка и перемещения вправо и влево	1		
9	Создание костюмов спрайта	2		
10	Создание сюжета игры	2		
11	Тестирование игры	3		
Раздел 3. Информационные процессы		5	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрывает смысл изучаемых понятий. • Умеет осуществлять различные действия с информацией: хранение, передачу, обработку. • Кодировать и декодировать информацию. • Кодировать и декодировать информацию двоичным кодом. 	Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ
12	Информация и информационные процессы	1		
13	Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различной информации на компьютере	1		
14	Правила создания кодовых таблиц.	1		

15	Единицы измерения информации	1	<ul style="list-style-type: none"> Использует принципы равномерного двоичного кодирования при использовании и составлении кодовых таблиц. Оперирует различными единицами измерения информации. Осуществляет перевод данных в различные единицы измерения информации. Определяет полное имя файла. Дифференцирует файлы по объёму в зависимости от их типов. 	
16	Работа с различными файлами. Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа	1		
Раздел 4. Электронные таблицы		8	<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. 	Ноутбук учителя Ноутбук ученика Многофункциональное устройство, МФУ
21	Табличные модели и их особенности	1		
22	Интерфейс табличного процессора	1		
23	Ячейки	1		
24	Адреса ячеек	1		
25	Диапазон данных	1		
26	Типы данных в ячейках	1		
27	Составление формул	1		
28	Автозаполнение ячеек	1		
	Резервное время	6		
	Итого	34		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические материалы .

Демонстрационные материалы по теме занятия .

Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии .

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 .