

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГБОУ СО КШИ "Екатеринбургский кадетский корпус"

РАССМОТРЕНО

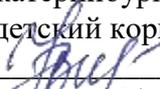
на заседании МО учителей ЕНЦ
руководитель МО ЕНЦ



Немтинова И.Д.
Протокол № 1 от «29» 08. 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной
работе ГБОУ СО КШИ
"Екатеринбургский
кадетский корпус"



Видергольд Н.Н.
Приказ №09/у от «02» 09. 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ СО КШИ
"Екатеринбургский
кадетский корпус"



Улищев И.Н.
Приказ №09/у от «02» 09. 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Математика и ИКТ»
для обучающихся 5-6 классов

Составитель: Салаватуллина М.К.
учитель информатики

г. Екатеринбург 2024

Оглавление

| | |
|---|----|
| Пояснительная записка | 3 |
| Содержание учебного предмета «Математика и ИКТ» | 6 |
| 5 класс..... | 6 |
| 6 класс..... | 6 |
| Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика и ИКТ» на уровне основного общего образования..... | 8 |
| Личностные результаты..... | 8 |
| Метапредметные результаты | 9 |
| Предметные результаты | 10 |
| Тематическое планирование курса..... | 12 |
| 5 класс (33 часа)..... | 12 |
| 6 класс (33 часа)..... | 14 |
| Поурочное планирование | 17 |
| 5 класс..... | 17 |
| 6 класс..... | 20 |
| Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса | 23 |

Пояснительная записка

Примерная рабочая программа по Математике и ИКТ для 5–6 классов составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), а также Примерной программы воспитания

В примерной рабочей программе соблюдается преемственность с ФГОС начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности учащихся 5–6 классов, межпредметные связи

Примерная рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Математика и ИКТ» в 5–6 классах; устанавливает рекомендуемое предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт примерное распределение учебных часов по тематическим разделам курса и рекомендуемую (примерную) последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Примерная рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации) Программа является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем

Цели изучения учебного предмета «Математика и ИКТ»

Изучение Математики и ИКТ в 5–6 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, обеспечивая:

- формирование ряда метапредметных понятий, в том числе понятий «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др, как необходимого условия для успешного продолжения учебно-познавательной деятельности и основы научного мировоззрения;
- формирование алгоритмического стиля мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном высокотехнологичном обществе;
- 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 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

Общая характеристика учебного предмета «Математика и ИКТ»

Учебный предмет «Математика и ИКТ» в основном общем образовании 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.

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.

Учебный предмет «Математика и ИКТ» в основном общем образовании интегрирует в себе:

- цифровую грамотность, приоритетно формируемую на ранних этапах обучения, как в рамках отдельного предмета, так и в процессе информационной деятельности при освоении всех без исключения учебных предметов;
- теоретические основы компьютерных наук, включая основы теоретической информатики и практического программирования, изложение которых осуществляется в соответствии с принципом дидактической спирали: вначале (в младших классах) осуществляется общее знакомство обучающихся с предметом изучения, предполагающее учёт имеющегося у них опыта; затем последующее развитие и обогащение предмета изучения, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах;
- информационные технологии как необходимый инструмент практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Цели и задачи изучения Математики и ИКТ на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

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

Место учебного предмета «Математика и ИКТ» в учебном плане

Обязательная часть учебного плана примерной основной образовательной программы основного общего образования не предусматривает обязательное изучение курса Математика и ИКТ в 5–6 классах. Время на данный курс образовательная организация может выделить за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа по Математике и ИКТ для 5–6 классов составлена из расчёта общей учебной нагрузки 66 часов за 2 года обучения: 1 час в неделю в 5 классе и 1 час в неделю в 6 классе.

Первое знакомство современных школьников с базовыми понятиями информатики происходит на уровне начального общего образования в рамках логико-алгоритмической линии курса математики; в результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование компетентности учащихся в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), необходимой им для дальнейшего обучения. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Изучение Математики и ИКТ в 5–6 классах поддерживает непрерывность подготовки школьников в этой области и обеспечивает необходимую теоретическую и практическую базу для изучения курса информатики основной школы в 7–9 классах.

Деятельность учителя с учетом программы воспитания:

1. Определяет и помогает принять четкие правила поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации
2. Устанавливает доверительные отношения между учителем и обучающимися, помогает принимать, признавать, защищать достоинство и интересы обучающихся, помогает детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях
3. Привлекает внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, инициирует их обсуждение, выработку собственного отношения
4. Применяет на уроке интерактивные формы работы с обучающимися, стимулирующих их познавательную мотивацию (дидактический театр, дискуссия, театральная постановка, диалог, групповая работа или в парах, игры)
5. Развивает самостоятельность, инициативу, творческие способности, формирует гражданскую позицию, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуру здорового и безопасного образа жизни
6. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов
7. Способствует формированию толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде
8. Проектирует ситуации и события, развивающие эмоциональноценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка).

Содержание учебного предмета «Математика и ИКТ»

5 класс

Цифровая грамотность

Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения

Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе
Мобильные устройства Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств Процессор Оперативная и долговременная память Устройства ввода и вывода

Программы для компьютеров Пользователи и программисты Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы) Запуск и завершение работы программы (приложения) Имя файла (папки, каталога)

Сеть Интернет Веб-страница, веб-сайт Браузер Поиск информации на веб-странице
Поисковые системы Поиск информации по ключевым словам и по изображению
Достоверность информации, полученной из Интернета

Правила безопасного поведения в Интернете Процесс аутентификации Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация) Пароли для аккаунтов в социальных сетях Кибербуллинг

Теоретические основы информатики

Информация в жизни человека Способы восприятия информации человеком Роль зрения в получении человеком информации Компьютерное зрение

Действия с информацией Кодирование информации Данные — записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой

Искусственный интеллект и его роль в жизни человека

Алгоритмизация и основы программирования

Понятие алгоритма Исполнители алгоритмов Линейные алгоритмы Циклические алгоритмы

Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования

Информационные технологии

Графический редактор Растровые рисунки Пиксель Использование графических примитивов Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение

Текстовый редактор. Правила набора текста

Текстовый процессор Редактирование текста Проверка правописания Расстановка переносов Свойства символов Шрифт Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные) Полуужирное и курсивное начертание Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание Вставка изображений в текстовые документы Обтекание изображений текстом Компьютерные презентации Слайд Добавление на слайд текста и изображений Работа с несколькими слайдами

6 класс

Цифровая грамотность

Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры

Иерархическая файловая система Файлы и папки (каталоги) Путь к файлу (папке, каталогу) Полное имя файла (папки, каталога) Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов) Поиск файлов средствами операционной системы

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов Встроенные антивирусные средства операционных систем

Теоретические основы информатики

Информационные процессы Получение, хранение, обработка и передача информации (данных)

Двоичный код Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите Преобразование любого алфавита к двоичному

Информационный объём данных Бит — минимальная единица количества информации — двоичный разряд Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм)

Алгоритмизация и основы программирования

Среда текстового программирования Управление исполнителем (например, исполнителем Черепаха) Циклические алгоритмы Переменные

Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур) Процедуры с параметрами

Информационные технологии

Векторная графика Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений) Добавление векторных рисунков в документы

Текстовый процессор Структурирование информации с помощью списков Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки Добавление таблиц в текстовые документы

Создание компьютерных презентаций Интерактивные элементы Гиперссылки

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика и ИКТ» на уровне основного общего образования

Изучение Математики и ИКТ в 5–6 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
- заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации 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 сети Интернет

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, познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков

Ценности 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 профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных 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

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по Математике и ИКТ отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными

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 (эксперимента, 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, 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**

- соблюдать правила гигиены и безопасности при работе с компьютером и другими элементами цифрового окружения;
- иметь представление о правилах безопасного поведения в Интернете;
- называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных

устройств, объяснять их назначение;

- понимать содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл»;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению);
- критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации;
- запускать прикладные программы (приложения) и завершать их работу;
- пояснять на примерах смысл понятий «алгоритм», «исполнитель», «программа управления исполнителем», «искусственный интеллект»;
- составлять программы для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования с использованием последовательного выполнения операций и циклов;
- создавать, редактировать, форматировать и сохранять текстовые документы;
- знать правила набора текстов;
- использовать автоматическую проверку правописания;
- устанавливать свойства отдельных символов, слов и абзацев;
- иллюстрировать документы с помощью изображений;
- создавать и редактировать растровые изображения;
- использовать инструменты графического редактора для выполнения операций с фрагментами изображения;
- создавать компьютерные презентации, включающие текстовую и графическую информацию

6 класс

- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы: записывать полное имя файла или папки (каталога), путь к файлу или папке (каталогу);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса: создавать, копировать, перемещать, переименовывать и удалять файлы и папки (каталоги), выполнять поиск файлов;
- защищать информацию, в том числе персональные данные, от вредоносного программного обеспечения с использованием встроенных в операционную систему или распространяемых отдельно средств защиты;
- пояснять на примерах смысл понятий «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;
- иметь представление об основных единицах измерения информационного объема данных;
- сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- разбивать задачи на подзадачи;
- составлять программы для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием циклов и вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами;
- объяснять различие между растровой и векторной графикой;
- создавать простые векторные рисунки и использовать их для иллюстрации создаваемых документов;
- создавать и редактировать текстовые документы, содержащие списки, таблицы;
- создавать интерактивные компьютерные презентации, в том числе с элементами анимации

Тематическое планирование курса

5 класс (33 часа)

1 час в неделю, всего — 33 часа, 1 час — резервное время

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий) |
|--|---|---|
| Раздел 1. Цифровая грамотность (7 часов) | | |
| Тема 1 Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе (2 часа) | <p>Правила гигиены и безопасности при работе с компьютерами, мобильными устройствами и другими элементами цифрового окружения</p> <p>Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Мобильные устройства. Основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода</p> | <p>Приводить примеры ситуаций правильного и неправильного поведения в компьютерном классе, соблюдения и несоблюдения гигиенических требований при работе с компьютерами.</p> <p>Называть основные компоненты персональных компьютеров и мобильных устройств, объяснять их назначение.</p> <p>Объяснять работу устройств компьютера с точки зрения организации процедур ввода и вывода информации.</p> |
| Тема 2 Программы для компьютеров. Файлы и папки (3 часа) | <p>Программы для компьютеров. Пользователи и программисты. Прикладные программы (приложения), системное программное обеспечение (операционные системы). Запуск и завершение работы программы (приложения). Имя файла (папки, каталога).</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Запуск, работа и завершение работы клавиатурного тренажёра.</p> <p>2 Создание, сохранение и загрузка текстового и графического файла.</p> <p>3 Выполнение основных операций с файлами и папками (создание, переименование, сохранение) под руководством учителя.</p> | <p>Объяснять содержание понятий «программное обеспечение», «операционная система», «файл».</p> <p>Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.</p> |
| Тема 3 Сеть Интернет. Правила безопасного поведения в Интернете (2 часа) | <p>Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер. Поиск информации на веб-странице. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета. Правила безопасного поведения в Интернете. Процесс аутентификации. Виды аутентификации (аутентификация по паролям, аутентификация с помощью SMS, биометрическая аутентификация, аутентификация через географическое местоположение, многофакторная аутентификация). Пароли для аккаунтов в социальных сетях. Кибербуллинг.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Сохранение найденной информации.</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Обсуждать способы проверки достоверности информации, полученной из Интернета.</p> <p>Обсуждать ситуации, связанные с безопасным поведением в Интернете. Различать виды аутентификации. Различать «слабые» и «сильные» пароли. Анализировать возможные причины кибербуллинга и предлагать способы, как его избежать.</p> |

| Раздел 2. Теоретические основы информатики (3 часа) | | |
|--|---|---|
| Тема 4 Информация в жизни человека (3 часа) | Информация в жизни человека. Способы восприятия информации человеком. Роль зрения в получении человеком информации. Компьютерное зрение. Действия с информацией. Кодирование информации. Данные – записанная (зафиксированная) информация, которая может быть обработана автоматизированной системой. Искусственный интеллект и его роль в жизни человека. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Различать виды информации по способам её восприятия человеком. Осуществлять кодирование и декодирование информации предложенным способом. Приводить примеры применения искусственного интеллекта (робототехника, беспилотные автомобили, интеллектуальные игры, голосовые помощники и пр). |
| Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (10 часов) | | |
| Тема 5 Алгоритмы и исполнители (2 часа) | Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Линейные алгоритмы. Циклические алгоритмы. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры неформальных и формальных исполнителей в окружающем мире. Приводить примеры циклических действий в окружающем мире. |
| Тема 6 Работа в среде программирования (8 часов) | Составление программ для управления исполнителем в среде блочного или текстового программирования. Практические работы 1 Знакомство со средой программирования. 2 Реализация линейных алгоритмов в среде программирования. 3 Реализация циклических алгоритмов в среде программирования. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. |
| Раздел 4. Информационные технологии (12 часов) | | |
| Тема 7 Графический редактор (3 часа) | Графический редактор. Растровые рисунки. Пиксель. Использование графических примитивов. Операции с фрагментами изображения: выделение, копирование, поворот, отражение. Практические работы 1 Создание и редактирование простого изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. 2 Работа с фрагментами изображения с использованием инструментов графического редактора. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Планировать последовательность действий при создании и редактировании растрового изображения. |
| Тема 8 Текстовый редактор (6 часов) | Текстовый редактор. Правила набора текста. Текстовый процессор. Редактирование текста. Проверка правописания. Расстановка переносов. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленый, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертания. Свойства абзацев: границы, абзацные отступ, интервал, выравнивание. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Практические работы 1. Создание небольших текстовых | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Анализировать преимущества создания текстовых документов на компьютере по сравнению с рукописным способом |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>документов посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов.</p> <p>2 Редактирование текстовых документов (проверка правописания; расстановка переносов).</p> <p>3 Форматирование текстовых документов (форматирование символов и абзацев).</p> <p>4 Вставка в документ изображений.</p> | |
| Тема 9 Компьютерная презентация (3 часа) | <p>Компьютерные презентации. Слайд</p> <p>Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Создание презентации на основе готовых шаблонов</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач</p> |
| <i>Резервное время — 1 час</i> | | |

6 класс (33 часа)

1 час в неделю, всего — 33 часа, 1 час — резервное время

| Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение | Учебное содержание | Основные виды деятельности учащихся при изучении темы (на уровне учебных действий) |
|--|---|--|
| Раздел 1. Цифровая грамотность (4 часа) | | |
| Тема 1 Компьютер (1 час) | Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Характеризовать типы персональных компьютеров. |
| Тема 2 Файловая система (2 часа) | Иерархическая файловая система. Файлы и папки (каталоги) Путь к файлу (папке, каталогу). Полное имя файла (папки, каталога). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Поиск файлов средствами операционной системы Практические работы 1 Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). 2 Поиск файлов средствами операционной системы. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выполнять основные операции с файлами и папками. Находить папку с нужным файлом по заданному пути. |
| Тема 3 Защита от вредоносных программ (1 час) | Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы. Программы для защиты от вирусов. Встроенные антивирусные средства операционных систем. | Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ |

| Раздел 2. Теоретические основы информатики (6 часов) | | |
|--|---|--|
| Тема 4 Информация и информационные процессы (2 часа) | <p>Информационные процессы. Получение, хранение, обработка и передача информации (данных).</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Преобразование информации, представленной в форме таблиц и диаграмм, в текст.</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры информационных процессов в окружающем мире. Выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи. Осуществлять обработку информации по заданному алгоритму. Разрабатывать алгоритм преобразования информации.</p> |
| Тема 5 Двоичный код (2 часа) | <p>Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Подсчитывать количество всевозможных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите.</p> |
| Тема 6 Единицы измерения информации (2 часа) | <p>Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм).</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Применять в учебных и практических задачах соотношения между единицами измерения информации. Сравнить размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов.</p> |
| Раздел 3. Алгоритмизация и основы программирования (12 часов) | | |
| Тема 7 Основные алгоритмические конструкции (8 часов) | <p>Среда текстового программирования Управление исполнителем (например, исполнителем Черепашка). Циклические алгоритмы Переменные.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием циклов.</p> <p>2 Разработка программ в среде текстового программирования, реализующих простые вычислительные алгоритмы.</p> <p>3 Разработка диалоговых программ в среде текстового программирования.</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выявлять общие черты и различия в средах блочного и текстового программирования. Анализировать готовые алгоритмы управления исполнителем, исправлять в них ошибки. Применять алгоритмические конструкции «следование» и «цикл».</p> |
| Тема 8 Вспомогательные алгоритмы (4 часа) | <p>Разбиение задачи на подзадачи, использование вспомогательных алгоритмов (процедур). Процедуры с параметрами.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур).</p> <p>2 Разработка программ для управления исполнителем в среде текстового программирования, в том числе с использованием вспомогательных алгоритмов (процедур) с параметрами.</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять разбиение задачи на подзадачи. Анализировать работу готовых вспомогательных алгоритмов (процедур). Самостоятельно создавать вспомогательные алгоритмы (процедуры) для решения поставленных задач.</p> |

| Раздел 4. Информационные технологии (10 часов) | | |
|--|---|--|
| Тема 9 Векторная графика (3 часа) | <p>Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.</p> <p>Практическая работы</p> <p>1 Исследование возможностей векторного графического редактора</p> <p>Масштабирование готовых векторных изображений.</p> <p>2 Создание и редактирование изображения базовыми средствами векторного редактора (по описанию).</p> <p>3 Разработка простого изображения с помощью инструментов векторного графического редактора (по собственному замыслу)</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Планировать последовательность действий при создании векторного изображения.</p> <p>Сравнивать растровые и векторные изображения (цветопередача, возможности масштабирования, размер файлов, сфера применения).</p> |
| Тема 10 Текстовый процессор (4 часа) | <p>Текстовый процессор. Структурирование информации с помощью списков.</p> <p>Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Создание небольших текстовых документов с нумерованными, маркированными и многоуровневыми списками.</p> <p>2 Создание небольших текстовых документов с таблицами.</p> <p>3 Создание одностраничного документа, содержащего списки, таблицы, иллюстрации.</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> |
| Тема 11 Создание интерактивных компьютерных презентаций (3 часа) | <p>Создание компьютерных презентаций.</p> <p>Интерактивные элементы. Гиперссылки.</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Создание презентации с гиперссылками.</p> <p>2 Создание презентации с интерактивными элементами.</p> | <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий.</p> <p>Анализировать пользовательский интерфейс применяемого программного средства.</p> <p>Определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p> <p>Планировать структуру презентации с гиперссылками.</p> <p>Планировать структуру презентации с интерактивными элементами</p> |
| <i>Резервное время — 1 час</i> | | |

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Поурочное планирование

5 класс

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | § учебника |
|----------|---|------------------|----------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| | | Всего | Контрольных работ | Практические работы | | |
| 1 | Техника безопасности и правила работы на компьютере. Информация вокруг нас. Зрение человека и компьютерное зрение | 1 | | | | Введение § 1 |
| 2 | Действия с информацией | 1 | | | | § 1 |
| 3 | Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. | 1 | | | | § 2 |
| 4 | Ввод информации в память компьютера. Компьютерный практикум. Работа № 1. Вспоминаем клавиатуру | 1 | | 0,5 | | § 3 |
| 5 | Программы для компьютеров. Запуск программ. Компьютерный практикум. Работа № 2. Вспоминаем приёмы управления компьютером | 1 | | 0,5 | | § 4 |
| 6 | Хранение информации. | 1 | | | | § 5 |
| 7 | Файлы и папки. Компьютерный практикум. Работа № 3. Создаём и сохраняем файлы | 1 | | 0,5 | | § 5 |
| 8 | Интернет и Всемирная паутина. Компьютерный практикум. Работа № 4. Ищем информацию в сети Интернет | 1 | | 0,5 | | § 5 |
| 9 | Передача информации. Безопасность в Сети. Компьютерный практикум. Работа 5. Работаем с электронной почтой | 1 | | 0,5 | | § 6 |
| 10 | Кодирование информации | 1 | 0,5 | | | § 7 |
| 11 | Текст как форма представления информации | 1 | | | | § 8 |
| 12 | Компьютерные инструменты подготовки текстов | 1 | | | | § 8 |
| 13 | Ввод текстов. Компьютерный практикум. Работа № 6. Вводим текст | 1 | | 0,5 | | § 8 |

| | | | | | | |
|----|---|---|-----|-----|--|------|
| 14 | Редактирование текстов. Компьютерный практикум. Работа № 7. Редактируем текст | 1 | | 0,5 | | § 8 |
| 15 | Работа с фрагментами текста. Компьютерный практикум. Работа № 8. Работаем с фрагментами текста | 1 | | 0,5 | | § 8 |
| 16 | Форматирование текстов. Компьютерный практикум. Работа № 9. Форматируем текст | 1 | | 0,5 | | § 8 |
| 17 | Наглядные формы представления информации. Компьютерный практикум. Работа № 9. Форматируем текст | 1 | 0,5 | 0,5 | | § 9 |
| 18 | Компьютерная графика. Графический редактор. Компьютерный практикум. Работа № 10. Изучаем инструменты графического редактора | 1 | | 0,5 | | § 10 |
| 19 | Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Компьютерный практикум. Работа № 11. Работаем с графическими фрагментами | 1 | | 0,5 | | § 10 |
| 20 | Работа с фрагментами изображения. Компьютерный практикум. Работа № 12. Планируем работу в графическом редакторе | 1 | 0,5 | 0,5 | | § 10 |
| 21 | Обработка информации. Искусственный интеллект. Компьютерный практикум. Работа № 13. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор | 1 | | 0,5 | | § 11 |
| 22 | Алгоритмы вокруг нас | 1 | | | | § 12 |
| 23 | В мире исполнителей. Компьютерный практикум. Работа № 14. Управляем исполнителем Кузнечик | 1 | | 0,5 | | § 13 |
| 24 | Среда программирования Скретч. Компьютерный практикум. Работа № 15. Знакомимся со средой программирования Скретч | 1 | | 0,5 | | § 14 |
| 25 | Линейные алгоритмы. Компьютерный практикум. Работа № 16. Разрабатываем линейные алгоритмы | 1 | | 0,5 | | § 15 |
| 26 | Циклические алгоритмы. Анимация путём смены костюма. Компьютерный практикум. Работа № 17. Разрабатываем циклические алгоритмы | 1 | | 0,5 | | § 15 |

| | | | | | | |
|----|--|----|-----|-----|--|------|
| 27 | Правильные многоугольники. Компьютерный практикум. Работа № 17. Разрабатываем циклические алгоритмы | 1 | | 0,5 | | § 15 |
| 28 | Алгоритмы с ветвлениями. Викторина. Компьютерный практикум. Работа № 18. Разрабатываем алгоритмы с ветвлениями | 1 | | 0,5 | | § 15 |
| 29 | Простые игры. Компьютерный практикум. Работа № 18. Разрабатываем алгоритмы с ветвлениями | 1 | | 0,5 | | § 15 |
| 30 | Создание ремикса. Компьютерный практикум. Работа № 19. Создаём ремиксы | 1 | | 0,5 | | § 15 |
| 31 | Компьютерные презентации | 1 | | | | § 16 |
| 32 | Правила размещения информации на слайдах. Правила выступления с презентацией. Компьютерный практикум. Работа № 20. Создаём компьютерные презентации | 1 | | 1 | | § 16 |
| 33 | Обобщение и систематизация знаний и умений по теме «Алгоритмизация» | 1 | 1 | | | |
| | Общее количество часов по программе | 33 | 2,5 | 12 | | |

6 класс

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | § учебника |
|-------|--|------------------|-------------------|---------------------|---------------|--------------|
| | | Всего | Контрольных работ | Практические работы | | |
| 1 | Техника безопасности и правила работы на компьютере. Объекты окружающего мира | 1 | | | | Введение § 1 |
| 2 | Разнообразие компьютеров | 1 | | | | § 2 |
| 3 | Объекты операционной системы. Компьютерный практикум. Работа № 1. Работаем с основными объектами операционной системы | 1 | | 0,5 | | § 2 |
| 4 | Файлы и папки. Компьютерный практикум. Работа № 2. Работаем с объектами файловой системы | 1 | | 0,5 | | § 2 |
| 5 | Двоичный код. Представление текстов в двоичном коде | 1 | | | | § 3 |
| 6 | Растровая и векторная графика. Представление графики в двоичном коде | 1 | | | | § 3 |
| 7 | Измерение информации | 1 | | | | § 3 |
| 8 | Соотношения между единицами измерения информации | 1 | 0,5 | | | § 3 |
| 9 | Отношения объектов и их множеств. Компьютерный практикум. Работа № 3. Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов | 1 | | 0,5 | | § 4 |
| 10 | Разновидности объектов и их классификация. Вредоносные программы и их классификация. Компьютерный практикум. Работа № 4. Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов | 1 | | 0,5 | | § 5 |
| 11 | Системы объектов. Компьютерный практикум. Работа № 5. Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора | 1 | | 0,5 | | § 6 |
| 12 | Как мы познаём окружающий мир. Компьютерный практикум. Работа № 6. Создаём | 1 | | 0,5 | | § 7 |

| | | | | | | |
|----|--|---|-----|-----|--|------|
| | компьютерные документы | | | | | |
| 13 | Понятие как форма мышления. Компьютерный практикум. Работа № 7. Конструируем и исследуем графические объекты | 1 | | 0,5 | | § 8 |
| 14 | Информационное моделирование. Компьютерный практикум. Работа № 8. Создаём графические модели | 1 | | 0,5 | | § 9 |
| 15 | Знаковые информационные модели. Компьютерный практикум. Работа № 9. Создаём словесные модели. Работа № 10. Создаём списки | 1 | | 0,5 | | § 10 |
| 16 | Табличные информационные модели. Компьютерный практикум. Работа № 11. Создаём табличные модели | 1 | | 0,5 | | § 11 |
| 17 | Графики и диаграммы. Компьютерный практикум. Работа № 13. Создаём информационные модели — диаграммы и графики | 1 | | 0,5 | | § 12 |
| 18 | Схемы. Компьютерный практикум. Работа № 14. Создаём информационные модели — схемы, графы и деревья | 1 | 0,5 | 0,5 | | § 13 |
| 19 | Исполнители и алгоритмы | 1 | | | | § 14 |
| 20 | Среда текстового программирования КуМир. Управление исполнителем Чертёжник | 1 | | | | § 15 |
| 21 | Язык программирования Питон. Управление исполнителем Черепашка. Командный режим | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 22 | Программный режим | 1 | | | | § 16 |
| 23 | Черепашка и координаты | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 24 | Абсолютные и относительные перемещения Черепашки | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 25 | Круги и окружности | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 26 | Цикл for | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 27 | Вспомогательные алгоритмы. Процедуры | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 28 | Процедуры с параметрами | 1 | | 0,5 | | § 16 |
| 29 | Простые вычислительные алгоритмы | 1 | | 0,5 | | § 17 |
| 30 | Конструкция if. Диалоговые программы | 1 | 0,5 | 0,5 | | § 17 |
| 31 | Интерактивные компьютерные презентации. | 1 | | 0,5 | | |

| | | | | | | |
|----|---|----|-----|-----|--|--|
| | Компьютерный практикум. Работа № 14. Создаём презентацию с гиперссылками | | | | | |
| 32 | Презентации с гиперссылками. Компьютерный практикум. Работа № 15. Создаём итоговый проект | 1 | | 0,5 | | |
| 33 | Создание презентации с гиперссылками. Представление итогового проекта Компьютерный практикум. Работа № 15. Создаём итоговый проект | 1 | 0,5 | 0,5 | | |
| | Общее количество часов по программе | 33 | 2 | 12 | | |

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

- Информатика, 5 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Информатика, 6 класс/ Босова Л.Л., Босова А.Ю., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Методические материалы для учителя

- ЯКласс <https://www.yaclass.ru>
- УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю. <https://bosova.ru>

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

- ЯКласс <https://www.yaclass.ru>
- УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю. <https://bosova.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997399

Владелец Удинцев Игорь Николаевич

Действителен с 06.09.2024 по 06.09.2025