|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |

3

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельно- сти «Основы программирования» (далее — курс) для 5—6 клас- сов составлена на основе требований Федерального государствен- ного 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 (про- токол Федерального учебно-методического объединения по об- щему образованию № 3/22 от 23 .06 .2022) и Примерной основ- ной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18 .03 .2022) .

Примерная рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и раз- вития обучающихся средствами курса внеурочной деятельно- сти по информатике, устанавливает содержание курса, преду- сматривает его структурирование по разделам и темам; пред- лагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и воз- растных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения об- разовательного процесса .

Примерная рабочая программа курса определяет количе- ственные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые резуль- таты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систе- му оценки достижения планируемых результатов . Программа служит основой для составления учителем поурочного темати- ческого планирования курса .

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования» отражает:

6 сущность информатики как научной дисциплины, изучаю- щей закономерности протекания и возможности автоматиза- ции информационных процессов в различных системах;

4 Примерная рабочая программа

6 основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

6 междисциплинарный характер информатики и информаци- онной деятельности .

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятий- ного аппарата, так и на уровне инструментария . Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную по- зицию, закладывает основы понимания принципов функцио- нирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений со- временной цивилизации . Многие предметные знания и спосо- бы деятельности, освоенные обучающимися при изучении ин- форматики, находят применение как в рамках образовательно- го процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т . е . ориентированы на фор- мирование метапредметных и личностных результатов обуче- ния .

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содер- жание 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:

6 развитие алгоритмического и критического мышления, что предполагает способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи;

6 формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое про- граммирование, основы работы с данными, коммуникация в

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы 5

современных цифровых средах, информационная безопас- ность; воспитание ответственного и избирательного отноше- ния к информации;

6 формирование необходимых для успешной жизни в меняю- щемся мире универсальных учебных действий (универсаль- ных компетентностей) на основе средств и методов информа- тики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, са- мостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представ- лять и оценивать её результаты;

6 формирование и развитие компетенций обучающихся в об- ласти использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в совре- менных цифровых средах в условиях обеспечения информа- ционной безопасности личности обучающегося .

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

6 понимание принципов устройства и функционирования объ- ектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой транс- формации современного общества;

6 владение основами информационной безопасности;

6 знания, умения и навыки грамотной постановки задач, воз- никающих в практической деятельности, их решение с по- мощью информационных технологий;

6 умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

6 знание основных алгоритмических структур и умение при- менять эти знания для построения алгоритмов решения за- дач по их математическим моделям;

6 умения и навыки эффективного использования основных ти- пов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью прак- тических задач;

6 умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных техноло- гий, применять полученные результаты в практической дея- тельности .

6 Примерная рабочая программа

### 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 образователь- ного процесса в целях формирования вариативной составляю- щей содержания конкретной рабочей программы . В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности .

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы 7

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Патриотическое воспитание:**

6 ценностное отношение к отечественному культурному, исто- рическому и научному наследию;

6 понимание значения информатики как науки в жизни совре- менного общества .

## Духовно-нравственное воспитание:

6 ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

6 готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступ- ков;

6 активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете .

## Гражданское воспитание:

6 представление о социальных нормах и правилах межлич- ностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;

6 соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безо- пасного поведения в интернет-среде;

6 ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проек- тов;

6 стремление оценивать своё поведение и поступки своих то- варищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков .

## Ценность научного познания:

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

8 Примерная рабочая программа

6 интерес к обучению и познанию;

6 любознательность;

6 стремление к самообразованию;

6 овладение начальными навыками исследовательской дея- тельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, по- ступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

6 наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебны- ми 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 познаватель- ной деятельности, развивать мотивы и интересы своей позна- вательной деятельности .

## Формирование культуры здоровья:

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

## Трудовое воспитание:

6 интерес к практическому изучению профессий в сферах дея- тельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на дости- жениях науки информатики и научно-технического прогрес- са .

## Экологическое воспитание:

6 наличие представлений о глобальном характере экологиче- ских проблем и путей их решения, в том числе с учётом воз- можностей ИКТ .

## Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

6 освоение обучающимися социального опыта, основных соци- альных ролей, соответствующих ведущей деятельности воз- раста, норм и правил общественного поведения, форм соци- альной жизни в группах и сообществах, в том числе в вир- туальном пространстве .

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы 9

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## Универсальные познавательные действия

##### Базовые логические действия:

6 умение определять понятия, создавать обобщения, устанавли- вать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассужде- ния, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

6 умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познава- тельных задач;

6 самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наибо- лее подходящий с учётом самостоятельно выделенных крите- риев) .

##### Базовые исследовательские действия:

6 формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между ре- альным и желательным состоянием ситуации, объекта, и са- мостоятельно устанавливать искомое и данное;

6 оценивать применимость и достоверность информации, по- лученной в ходе исследования;

6 прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситу- ациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах .

##### Работа с информацией:

6 выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

6 применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

6 выбирать, анализировать, систематизировать и интерпрети- ровать информацию различных видов и форм представления;

6 выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, ди- аграммами, иными графическими объектами и их комбина- циями;

10 Примерная рабочая программа

6 оценивать достоверность информации по критериям, предло- женным учителем или сформулированным самостоятельно;

6 запоминать и систематизировать информацию .

## Универсальные коммуникативные действия

##### Общение:

6 сопоставлять свои суждения с суждениями других участни- ков диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

6 публично представлять результаты выполненного опыта (ис- следования, проекта);

6 выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстра- тивных материалов .

##### Совместная деятельность (сотрудничество):

6 понимать и использовать преимущества командной и инди- видуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

6 принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распреде- лять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

6 выполнять свою часть работы с информацией или информа- ционным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

6 оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

6 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:

6 выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, тре- бующие решения;

6 составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выби- рать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы 11

ресурсов и собственных возможностей, аргументировать вы- бор варианта решения задачи;

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

##### Самоконтроль (рефлексия):

6 владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлек- сии;

6 учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать ре- шение к меняющимся обстоятельствам;

6 вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоя- тельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

6 оценивать соответствие результата цели и условиям .

##### Эмоциональный интеллект:

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

##### Принятие себя и других:

6 осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информа- ции .

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

## 5 класс

6 применять правила безопасности при работе за компьюте- ром;

6 знать основные устройства компьютера;

6 знать назначение устройств компьютера;

6 классифицировать компьютеры на мобильные и стационар- ные;

6 классифицировать устройства компьютера на внутренние и внешние;

6 знать принципы работы файловой системы компьютера;

6 работать с файлами и папками в файловой системе компью- тера;

6 работать с текстовым редактором «Блокнот»;

6 иметь представление о программном обеспечении компьюте- ра;

6 дифференцировать программы на основные и дополнитель- ные;

12 Примерная рабочая программа

6 знать назначение операционной системы;

6 знать виды операционных систем;

6 знать понятие «алгоритм»;

6 определять алгоритм по его свойствам;

6 знать способы записи алгоритма;

6 составлять алгоритм, используя словесное описание;

6 знать основные элементы блок-схем;

6 знать виды основных алгоритмических структур;

6 составлять линейные, разветвляющиеся и циклические ал- горитмы с помощью блок-схем;

6 знать интерфейс среды визуального программирования Scratch;

6 знать понятия «спрайт» и «скрипт»;

6 составлять простые скрипты в среде визуального программи- рования Scratch;

6 знать, как реализуются повороты, движение, параллельные скрипты и анимация в среде визуального программирования Scratch;

6 иметь представление о редакторе презентаций;

6 создавать и редактировать презентацию средствами редакто- ра презентаций;

6 добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;

6 оформлять слайды;

6 создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;

6 работать с макетами слайдов;

6 добавлять изображения в презентацию;

6 составлять запрос для поиска изображений;

6 вставлять схемы, таблицы и списки в презентацию;

6 иметь представление о коммуникации в Сети;

6 иметь представление о хранении информации в Интернете;

6 знать понятия «сервер», «хостинг», «компьютерная сеть»,

«локальная сеть», «глобальная сеть»;

6 иметь представление о формировании адреса в Интернете;

6 работать с электронной почтой;

6 создавать аккаунт в социальной сети;

6 знать правила безопасности в Интернете;

6 отличать надёжный пароль от ненадёжного;

6 иметь представление о личной информации и о правилах ра- боты с ней;

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы 13

6 знать, что такое вирусы и антивирусное программное обеспе- чение;

6 знать правила сетевого этикета .

## 6 класс

6 знать, что такое модель и моделирование;

6 знать этапы моделирования;

6 строить словесную модель;

6 знать виды моделей;

6 иметь представление об информационном моделировании;

6 строить информационную модель;

6 иметь представление о формальном описании моделей; 6 иметь представление о компьютерном моделировании; 6 знать, что такое компьютерная игра;

6 перемещать спрайты с помощью команд;

6 создавать игры с помощью среды визуального программиро- вания Scratch;

6 иметь представление об информационных процессах;

6 знать способы получения и кодирования информации;

6 иметь представление о двоичном коде;

6 осуществлять процессы двоичного кодирования и декодиро- вания информации на компьютере;

6 кодировать различную информацию двоичным кодом;

6 иметь представление о равномерном двоичном коде;

6 знать правила создания кодовых таблиц;

6 определять информационный объём данных;

6 знать единицы измерения информации;

6 знать основные расширения файлов;

6 иметь представление о табличных моделях и их особенно- стях;

6 знать интерфейс табличного процессора;

6 знать понятие «ячейка»;

6 определять адреса ячеек в табличном процессоре;

6 знать, что такое диапазон данных;

6 определять адрес диапазона данных;

6 работать с различными типами данных в ячейках;

6 составлять формулы в табличном процессоре;

6 пользоваться функцией автозаполнения ячеек .

14 Примерная рабочая программа

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

### КЛАСС

#### Устройство компьютера (разделы «Цифровая грамот- ность» и «Информационные технологии»)

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

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

Алгоритмы и языки программирования . Блок-схемы . Ли- нейные алгоритмы . Интерфейс Scratch . Циклические алгорит- мы . Ветвление . Среда Scratch: скрипты . Повороты . Повороты и движение . Система координат . Установка начальных пози- ций . Установка начальных позиций: свойства, внешность . Па- раллельные скрипты, анимация . Передача сообщений .

#### Создание презентаций (раздел «Информационные техно- логии»)

Оформление презентаций . Структура презентации . Изобра- жения в презентации . Составление запроса для поиска изобра- жений . Редактирование слайда . Способы структурирования информации . Схемы, таблицы, списки . Заголовки на слайдах .

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

Коммуникация в Сети . Хранение информации в Интернете . Сервер . Хостинг . Формирование адреса в Интернете . Электрон- ная почта . Алгоритм создания аккаунта в социальной сети . Безопасность: пароли . Признаки надёжного пароля . Безопас- ность: интернет-мошенничество . Личная информация . Соци- альные сети: сетевой этикет, приватность . Кибербуллинг . Ви- русы . Виды вирусов . Антивирусные программы .

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы 15

### КЛАСС

#### Информационные модели (раздел «Теоретические основы информатики»)

Моделирование как метод познания мира. Этапы моделиро- вания. Использование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описа- ние моделей. Построение информационной модели. Компью- терное моделирование.

#### Создание игр в Scratch (раздел «Алгоритмы и программи- рование»)

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

#### Информационные процессы (раздел «Теоретические осно- вы информатики»)

Информационные процессы. Информация и способы получе- ния информации. Хранение, передача и обработка информа- ции. Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Ко- дирование различной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц. Информационный объ- ём данных. Единицы измерения информации. Работа с различ- ными файлами. Основные расширения файлов. Информацион- ный размер файлов различного типа.

#### Электронные таблицы (раздел «Информационные техно- логии»)

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

16 Примерная рабочая программа

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы

17

**«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

### 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 — универ- сальное устройство обработки данных | Правила безопасности при работе за компьютером. Основные устройства компьютера. Системный блок.  Процессор. Постоянная и оператив- ная память. Мобильные и стационар- ные устройства. Внутренние и внеш- ние устройства компьютера | 6 Изучает правила техники безопасно- сти при работе с компьютером.  6 Получает информацию о характери- стиках и устройствах компьютера.  6 Определяет устройства компьютера и их назначение.  6 Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт |
| Файлы и папки | Файловая система компьютера. Программное обеспечение компьюте- ра. Операционная система. Функции операционной системы. Виды опера- ционных систем | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспе- чение», «операционная система»,  «рабочий стол», «меню „Пуск“»,  «файл», «папка»). |

*Продолжение*

18

Примерная рабочая программа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
|  |  | 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.  6 Оперирует компьютерными информа- ционными объектами в наглядно-гра- фическом интерфейсе.  6 Выполняет основные операции с файлами и папками |
| Текстовые документы | Работа с текстовым редактором  «Блокнот» | 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программно- го средства.  6 Создаёт небольшие текстовые доку- менты посредством квалифицирован- ного клавиатурного письма с исполь- зованием текстового редактора |
| **Раздел 2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (11 ч)** | | |
| Язык программирования | Алгоритмы и языки программирова- ния. Блок-схемы. Линейные алгорит- мы. Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление. Среда Scratch: скрипты. Повороты. Повороты и | 6 Определяет по программе, для реше- ния какой задачи она предназначена.  6 Программирует линейные, цикличе- ские и разветвляющиеся алгоритмы.  6 Осуществляет действия со скриптами |

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы

19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | движение. Система координат. Уста- новка начальных позиций. Установ- ка начальных позиций: свойства, внешность. Параллельные скрипты, анимация. Передача сообщений |  |
| **Раздел 3. Создание презентаций (7 ч)** | | |
| Мультимедийные презен- тации | Оформление презентаций. Структура презентации. Изображения в презен- тации. Составление запроса для поиска изображений. Редактирование слайда. Способы структурирования информации. Схемы, таблицы, списки. Заголовки на слайдах | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презента- ций», «слайд»).  6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программно- го средства.  6 Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.  6 Создаёт презентации, используя готовые шаблоны |
| **Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети (7 ч)** | | |
| Работа в Интернете | Коммуникация в Сети. Хранение информации в Интернете. Сервер.  Хостинг. Формирование адреса  в Интернете. Электронная почта.  Алгоритм создания аккаунта в социальной сети | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («компьютерная сеть», «сервер»,  «хостинг», «аккаунт», «социальная сеть»).  6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программно- го средства.  6 Создаёт электронную почту.  6 Использует правила сетевого этикета при общении в Интернете |

*Окончание*

20

Примерная рабочая программа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| Безопасность в Интернете | Безопасность: пароли. Признаки надёжного пароля. Безопасность: интернет-мошенничество. Личная информация. Социальные сети: сетевой этикет, приватность. Кибер- буллинг. Вирусы. Виды вирусов.  Антивирусные программы | 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 |
| Резервное время — 6 ч | | |

### КЛАСС

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы

21

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. Информационные модели (3 ч)** | | |
| Моделирование как метод познания мира | Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Исполь- зование моделей в повседневной жизни. Виды моделей. Информацион- ное моделирование. Формальное описание моделей. Построение информационной модели. Компьютер- ное моделирование | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («модель», «моделирование», «фор- мальное описание», «информационное моделирование», «компьютерное моделирование»).  6 Получает информацию о моделирова- нии.  6 Строит различные информационные модели для решения поставленной задачи |
| **Раздел 2. Создание игр в Scratch (12 ч)** | | |
| Язык программирования | 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 | Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена.  Программирует предложенные игры. Составляет и программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.  Создаёт скрипты |

*Окончание*

22

Примерная рабочая программа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов**  **на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы** |
| **Раздел 3. Информационные процессы (5 ч)** | | |
| Информация и информа- ционные процессы | Информационные процессы. Инфор- мация и способы получения информа- ции. Хранение, передача и обработка информации | 6 Раскрывает смысл изучаемых поня- тий.  6 Умеет осуществлять различные действия с информацией: хранение, передачу, обработку |
| Двоичный код | Двоичный код. Процесс кодирования на компьютере. Кодирование различ- ной информации. Равномерный двоичный код. Правила создания кодовых таблиц | 6 Кодирует и декодирует информацию.  6 Кодирует и декодирует информацию двоичным кодом.  6 Использует принципы равномерного двоичного кодирования при использо- вании и составлении кодовых таблиц |
| Единицы измерения информации | Информационный объём данных. Единицы измерения информации. Работа с различными файлами.  Основные расширения файлов. Информационный размер файлов различного типа | 6 Оперирует различными единицами измерения информации.  6 Осуществляет перевод данных  в различные единицы измерения информации.  6 Определяет полное имя файла.  6 Дифференцирует файлы по объёму в зависимости от их типов |

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. 5–6 классы

23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел 4. Электронные таблицы (8 ч)** | | |
| Электронные таблицы | Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типы данных в ячейках.  Составление формул. Автозаполнение ячеек | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («электронная таблица», «ячейка»,  «адрес ячейки», «диапазон данных»,  «адрес диапазона данных»).  6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программно- го средства.  6 Работает с различными видами информации при помощи электрон- ных таблиц.  6 Осуществляет простое численное моделирование |
| Резервное время — 6 ч | | |

# 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 ра- боту школьников, а также предоставляют им возможность про- явить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распро- странены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические па- узы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

6 Методические материалы.

6 Демонстрационные материалы по теме занятия.

6 Методическое видео с подробным разбором материалов, ре- комендуемых для использования на занятии.

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

Образовательная платформа.

### УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6 Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).

6 Компьютерные мыши.

6 Клавиатуры.

### УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ И ДЕМОНСТРАЦИЙ

Мультимедийный проектор с экраном (интерактивной до- ской) или интерактивная панель.

24 Примерная рабочая программа