

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа элективного курса «Основы программирования» для 6 класса 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 программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23 .06 .2022) и основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18 .03 .2022) .

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса 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 года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Элективный курс «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 инструментарии. 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 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 ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

 **«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Целями изучения элективного курса «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 элективного курса «Основы программирования» — сформировать у обучающихся:

 понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

 владение основами информационной безопасности;

 знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;

 умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

 знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

 умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;

 умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

МЕСТО ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления

«Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса по информатике составлена из расчёта 34 учебных часов — по 1 ч в неделю.

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**1) патриотическое воспитание:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;

 понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

**2) 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.

**3) 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.

**4) 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.

**5) формирование культуры здоровья:** установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**6) 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.

**7) экологическое воспитание:**

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

**8) 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**

**Познавательные универсальные учебные 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.

**Коммуникативные универсальные учебные 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.

**Регулятивные универсальные учебные 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**

 применять правила безопасности при работе за компьютером;

 знать основные устройства компьютера;

 знать назначение устройств компьютера;

 классифицировать компьютеры на мобильные и стационарные;

 классифицировать устройства компьютера на внутренние и внешние;

 знать принципы работы файловой системы компьютера;

 работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;

 работать с текстовым редактором «Блокнот»;

 иметь представление о программном обеспечении компьютера;

 дифференцировать программы на основные и дополнительные;

знать назначение операционной системы;

 знать виды операционных систем;

 знать понятие «алгоритм»;

 определять алгоритм по его свойствам;

 знать способы записи алгоритма;

 составлять алгоритм, используя словесное описание;

 знать основные элементы блок-схем;

 знать виды основных алгоритмических структур;

 составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы с помощью блок-схем;

 знать интерфейс среды визуального программирования Scratch;

 знать понятия «спрайт» и «скрипт»;

 составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch;

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

 иметь представление о редакторе презентаций;

 создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;

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

 оформлять слайды;

 создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;

 работать с макетами слайдов;

 добавлять изображения в презентацию;

 составлять запрос для поиска изображений;

 вставлять схемы, таблицы и списки в презентацию;

 иметь представление о коммуникации в Сети;

 иметь представление о хранении информации в Интернете;

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

«локальная сеть», «глобальная сеть»;

 иметь представление о формировании адреса в Интернете;

 работать с электронной почтой;

 создавать аккаунт в социальной сети;

 знать правила безопасности в Интернете;

 отличать надёжный пароль от ненадёжного;

 иметь представление о личной информации и о правилах работы с ней;

знать, что такое вирусы и антивирусное программное обеспечение;

 знать правила сетевого этикета.

 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; 6 иметь представление о компьютерном моделировании; 6 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 обучения**

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».

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии»)

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программ** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего**  |  |
| **Раздел 1. Устройство компьютера** |
| 1.1 | Компьютер – универсальное вычислительное устройство обработки данных |  1  | Библиотека ЦОК<https://lesson.edu.ru/lesson/184ac926-dd19-4ea9-9ddd-6c9646807890> |
| 1.2 | Основные операции с файлами и папками. Текстовые документы |  1  | Библиотека ЦОК<https://lesson.edu.ru/lesson/cedf4adc-69f6-4625-87b8-5a7fdf53679f> |
| Итого по разделу | 2 |  |
| **Раздел 2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch** |
| 2.1 | Интерфейс Scratch. Циклические алгоритмы. Ветвление |  1  |  |
| 2.2 | Среда Scratch |  4 |  |
| Итого по разделу | 5 |  |
| **Раздел 3. Создание презентаций**  |
| 3.1 | Структура презентации |  1  |  |
| 3.2 | Способы структурирования информации | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a1642c4> |
| 3.3 | Создание мультимедийных презентаций | 2 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| Итого по разделу | 4 |  |
| **Раздел 4. Коммуникация и безопасность в Сети** |
| 4.1 |  Безопасность в интернете  |  1  | Библиотека ЦОК<https://lesson.edu.ru/lesson/be05adc3-1aaf-4591-89e4-2196f4951e73?backUrl=%2F05%2F07> |
| 4.2 | Электронная почта |  1  |  |
| 4.3 | Социальные сети |  1  |  |
| Итого по разделу | 3 |  |
| **Раздел 5. Информационные модели** |
| 5.1 | Информационное моделирование |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 5.2 | Постороение информационной модели. | 1 |  |
| Итого по разделу | 2 |  |
| **Раздел 6. Создание игр в Scratch** |
| 6.1 | Изучение команд в Scratch |  1  |  |
| 6.2 | Создание игр в Scratch |  5 |  |
| Итого по разделу | 6 |  |
| **Раздел 7. Информационные процессы** |
| 7.1 | Информация и информационные процессы |  1  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a161e2a> |
| 7.3 |  Двоичный код | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8a162186> |
| 7.4 | Единицы измерения информации |  2 |  |
| Итого по разделу | 4 |  |
| **Раздел 8. Электронные таблицы** |
| 8.1 |  Электронные таблицы |  1  |  |
| 8.2 | Интерфейс табличного процесса |  1  |  |
| 8.3 |  Работа с таблицами |  2 |  |
| Итого по разделу | 4 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |   | 32 |  |