

«Рассмотрено»
на методическом совете
Протокол № 4
от «28» 06 2022г.

Изменения приняты
на методическом совете
Протокол № 9
от «22» 08 2023г.

«Согласовано»
заместитель директора

Ведутенко М.В.
«28» 06 2022г.

Изменения согласованы
заместитель директора

Ведутенко М.В.
«22» 08 2023г.

«Утверждаю»
Директор

Скрынникова Т.А.
Приказ № 756
от «26» 06 2022г.

«Утверждаю»
Директор

Скрынникова Т.А.
Приказ № 700
от «29» 08 2023г.



Рабочая программа учебного курса
внеурочной деятельности
«Основы программирования»
на уровень основного общего образования
для 5-6 классов

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» для 5-6 классов составлена на основе требований ФГОС основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом ФОП ООО (утверждена приказом Минобрнауки РФ от 18 мая 2023 года № 370), на основе примерной рабочей программы курса внеурочной деятельности «Основы программирования», разработанной международной школой математики и программирования «Алгоритмика».

Курс внеурочной деятельности «Основы программирования» отражает: сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

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

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

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования» являются:

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

-формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;

-формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;

-формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося.

Основные **задачи** курса— сформировать у обучающихся понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

владение основами информационной безопасности; знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания

поставленных задач; знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям; умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения информационных систем для решения с их помощью практических задач; умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Программа курса по информатике составлена из расчёта 34 учебных часа — по 1 ч в неделю.

Форма организации: учебный курс. Срок реализации программы — два года.

Содержание учебного курса внеурочной деятельности 5 класс

5 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».

6 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.

7 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.

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

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

6 класс

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

Моделирование как метод познания мира. Этапы моделирования. Использование моделей

в повседневной жизни. Виды моделей. Информационное моделирование. Формальное описание моделей. Построение информационной модели. Компьютерное моделирование.

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

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

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

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

4. Электронные таблицы (раздел «Информационные технологии») Табличные модели и их особенности. Интерфейс табличного процессора. Ячейки. Адреса ячеек. Диапазон данных. Типы данных в ячейках. Составление формул. Автозаполнение ячеек.

Планируемые результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия: умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

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

Работа с информацией: выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями; оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение: сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта); выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество): понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта; принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация: выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

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

Эмоциональный интеллект: ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других: осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

Предметные результаты 5 класс

- ✓ применять правила безопасности при работе за компьютером;
- ✓ знать основные устройства компьютера;
- ✓ знать назначение устройств компьютера;
- ✓ классифицировать компьютеры на мобильные и стационарные;
- ✓ классифицировать устройства компьютера на внутренние и внешние;

- ✓ знать принципы работы файловой системы компьютера;
- ✓ работать с файлами и папками в файловой системе компьютера;
- ✓ работать с текстовым редактором «Блокнот»;
- ✓ иметь представление о программном обеспечении компьютера;

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

6 класс

- ✓ знать, что такое модель и моделирование;
- ✓ знать этапы моделирования;
- ✓ строить словесную модель;
- ✓ знать виды моделей;
- ✓ иметь представление об информационном моделировании; 6 строить информационную модель;
- ✓ иметь представление о формальном описании моделей; 6 иметь представление о компьютерном моделировании;
- ✓ знать, что такое компьютерная игра; 6 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; 6 знать интерфейс табличного процессора; 6 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.

Тематическое планирование

5 класс

Наименование раздела и тем	Кол-во часов			Форма проведения занятий	ЦОР
	Всего	теория	практика		
5 класс					
Устройство компьютера	3	1,5	1,5	обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.	https://lms.algopartners.ru/dashboard/default/teacher
Знакомство со средой визуального программирования Scratch	11	5,5	5,5		
Создание презентаций	7	3,5	3,5		
Коммуникация и безопасность в Сети	7	3,5	3,5		
Резерв	6				
6 класс					
Информационные модели	3	1,5	1,5		
Создание игр в Scratch	12	6	6		
Информационные процессы	5	2,5	2,5		
Электронные таблицы	8	4	4		

Наименование раздела и тем	Кол-во часов			Форма проведения занятий	ЦОР
	все го	тео рия	прак тика		
Информационные модели	3	1,5	1,5	дискуссии, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.	https://lms.algopartners.ru/dashboard/default/teacher
Создание игр в Scratch	12	6	6		
Информационные процессы	5	2,5	2,5		
Электронные таблицы	8	4	4		