МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Управление образования Чайковского городского округа

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение "Гимназия имени Алексея Кирьянова" г. Чайковский

РАССМОТРЕНО Школьное методическое объединение учителей информатики и технологии Заседание №1 Протокол №1 от «28» августа 2023 г. _____ Долганова О.М.	СОГЛАСОВАНО Педагогический совет Протокол №1 от 31.08.2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Приказ № от «31» августа 2023 г. Директор МАОУ "Гимназия" _____ Русинова М. В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса «Основы программирования»

для обучающихся 5-6 классов

г. Чайковский, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Основы программирования» (далее — курс) для 5-6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 .05 .2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23 .06 .2022) и Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18 .03 .2022) .

Рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и раз- вития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по информатике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса .

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов. Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса.

Общая характеристика курса

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 инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметные и личностных результатов обучения.

Цели курса

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

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решение с помощью информационных технологий;
- умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения 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 курса в учебном плане

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 участие во Всероссийском уроке Цифры.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков.

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

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

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

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

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) .

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

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

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль (рефлексия):

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

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

Предметные результаты

5-6 класс

- применять правила безопасности при работе за компьютером;
- работать с текстовым редактором «Блокнот»;
- работать с текстовым процессором «Microsoft Word»
- 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 программирования Кумир;
- знать СКИ робот, чертежник, водолей, кузнечик;
- составлять программы для решения задач в среде программирования Кумир;

- 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;
- знать, что такое компьютерная игра;
- перемещать спрайты с помощью команд;
- создавать игры с помощью среды визуального программирования Scratch;
- знать интерфейс программы Synfig Studio
- уметь составлять простые анимации;
- уметь работы в видеоредакторе;

Содержание курса

1. **Основы алгоритмизации. Школьный алгоритмический язык «Кумир».**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словестный, блок-схема, программа). Алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, ветвление, цикл.

Алгоритмы и языки программирования. Среда программирования КуМир. Исполнители робот, кузнечик, чертежник, водолей, черепашка. Алгоритмические конструкции: ветвление, циклы, линейные алгоритмы. СКИ.

1. **Знакомство со средой визуального программирования Scratch (раздел «Алгоритмы и программирование»)**

Алгоритмы и языки программирования. Блок-схемы. Линейные алгоритм. 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.

2. **Текстовый редактор и процессор.**

Текстовые документы и их структурные единицы: раздел, абзац, строка, слово, символ. Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов**.**

3. **Решение логических задач**

Этапы решения задач на компьютере. Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи.

5.Резерв. Урок цифры.

Занятия, направленные на изучение информационных технологий и искусственного интеллекта.

Тематическое планирование курса «Основы программирования»

5 класс

1 ч в неделю, всего 34 ч.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1.Основы алгоритмизации (11 ч)		
Основы алгоритмизации.	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, блок-схема, программа). Алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, ветвление, цикл.	• Исполнять готовые алгоритмы; • Преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • Составлять линейные алгоритмы, алгоритмы ветвление, циклические алгоритмы; • Решение задач на построение алгоритмов; • Использовать различные способы записи алгоритмов;
Школьный алгоритмический язык Кумир	Знакомство с исполнителями Кузнечик, Робот. СКИ. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Составление линейного алгоритма для исполнителя Робота. Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Робот.	• Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. • Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.

Раздел 2. Знакомство со средой визуального программирования Scratch (11 ч)		
Среда визуального программирования Scratch	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.	•Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. •Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы. •Осуществляет действия со скриптами
Раздел 3. Тестовый редактор. Текстовый процессор (3 ч)		
Текстовые документы	Работа с текстовым редактором «Блокнот», текстовым процессором «Word». Форматирование и редактирование информации в текстовых документах. Визуализация информации в текстовых документов.	•Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. •Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием текстового редактора. •Форматирует текст •Редактирует текст
Раздел 4. Ведение в анимацию. Программа Synfig Studio (8 ч)		
	Объекты, сцены, сценарии.	•Сбор материалов для анимации,

	Компьютерная анимация для создания игры: спрайты. Анимация по ключевым кадрам. Программа Synfig Studio, возможности программы, интерфейс; рабочая область – холст; поддерживаемые форматы графических файлов. Импорт и экспорт файлов. Панель слоёв, альфа-канал, порядок отображения слоёв. Морфинг, перекладная анимация, векторные изображения, растроваяграфика – базовые навыки современной 2D-анимации. Настройка свойств холста. Перемещение слоя по холсту, вращение слоя, изменение 12 5 7 масштаба. Органы управления анимацией: запуск, пауза, перемотка. Фиксаторы.	•Выполнение практических работ •Построение алгоритмов
Раздел 5. Решение логических задач (3 ч)		
	Решение логических задач	Решение тестов и задач; Исследование и анализ имеющихся алгоритмов
Резервное время — 3 ч		
	Урок Цифры	Работать с тренажёрами «Урок цифры»

6 класс

1 ч в неделю, всего 34 ч.

Темы, раскрывающие данный раздел программы, и число часов на их изучение	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающегося при изучении темы
Раздел 1. Основы алгоритмизации (11 ч)		
Основы алгоритмизации.	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, блок-схема, программа). Алгоритмические конструкции: линейный алгоритм, ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Цикл с предусловием, постусловием, с параметром.	• Исполнять готовые алгоритмы; • Преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; • Составлять линейные алгоритмы, алгоритмы ветвление, циклические алгоритмы; • Решение задач на построение алгоритмов;
Школьный алгоритмический язык Кумир	Знакомство с исполнителями Кузнечик, Робот, водолей, чертежник. СКИ. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Составление линейного алгоритма для исполнителя Робота. Основные базовые алгоритмические конструкции и их реализация в среде исполнителя Робот.	• Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена. • Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы.
Раздел 2. Создание игр в Scratch (8 ч)		

Язык программирования	Компьютерная игра. Команды для перемещения спрайта с помощью команд. 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
Раздел 3. Тестовый редактор. Текстовый процессор (3 ч)		
Текстовые документы	Работа с текстовым редактором «Блокнот», текстовым процессором «Word». Форматирование и редактирование информации в текстовых документах. Визуализация информации в текстовых документов.	•Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. •Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием текстового редактора. •Форматирует текст •Редактирует текст •Создает таблицы, диаграммы, графики.
Раздел 4. Цифровое видео (6 ч)		

	Цифровое видео. Редакторы видео. Редактирование и форматирование текста. Вставка названий и титров. Видеоэффекты. Видеопереходы. Групповой проект «Создание социального ролика». Создание видео из презентации. Обзор видеоредакторов	• знать, как правильно выполнять переходы, замедления, ускорения, • иметь представление о способе записи звука и импорта в программу, • владеть основными правилами видео и аудио перехода • иметь представление о правильности использований фильтров, • знать свойства видеоизображения и звука, • уметь записывать своё видео, и импортировать его в программу, • иметь представление о форматах, расширениях видео;
Раздел 5. Решение логических задач (3 ч)		
	Решение логических задач	Решение тестов и задач; Исследование и анализ имеющихся алгоритмов
Резервное время — 3 ч		
	Урок Цифры	Работать с тренажёрами «Урок цифры»

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 работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, динамические паузы, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика

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

Методические материалы для учителя

- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета

Образовательная платформа.

Учебное оборудование

- Компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет).
- Компьютерные мыши.
- Клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных работ, практических работ и демонстраций: интерактивная доска.