

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 196»**

Рассмотрено на
заседании МО
классных руководителей
Протокол № 1
от «29» августа 2017

Рассмотрено на
заседании ПС
протокол № 1
от «30» августа 2017

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 196
Н.М. Уварова

«1» сентября 2017



Программа курса внеурочной деятельности

«Числа, логика, компьютер»

для обучающихся 5 класса

Учитель информатики и ИКТ
Титов Р.В.

СЕВЕРСК 2017

Пояснительная записка

Программа «Числа. Логика. Компьютер» разработана с учетом требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373».

Данная программа представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности обучающихся основной школы в 5 классе.

Общая характеристика курса

Признание того, что информационная компетентность является базовой, ключевой компетентностью для компонентов образовательного процесса, определяет её уникальную роль в школьном образовании.

Понимание информатики как предмета, способного помочь учащимся в овладении этой ключевой компетенцией, ориентирует школу не на выработку у школьников только технологического умения работать на компьютере, а на формирование новых способов мышления, и, следовательно, понимания, рефлексии и последующей деятельности. Известно, что мышление учащихся эффективно развивается в условиях самоорганизации и саморазвития личности. Выдвигая личностно значимые цели и определяя пути их достижения в определённом виде деятельности, школьники без особых усилий преодолевают интеллектуальные трудности. Иными словами, учащиеся могут развиваться в процессе обучения, если оно личностно значимо.

Актуальность программы:

Главной отличительной особенностью курса, обеспечивающей компетентностный подход, является разработка учащимися учебных проектов, представляемых в мультимедийных презентациях или текстовых документах. Изучение информационных технологий (работа в текстовом редакторе, электронных таблицах, редакторе презентаций, работа с электронной почтой, чатами, картами и прочим) не является основополагающим, это лишь средство для интеллектуальной и эмоциональной самореализации учащегося. Для создания личностно значимых для учащегося продуктов предназначена система обучающих и развивающих заданий. В цепочке формирования компетентностей именно с самоопределения в выборе предложенных заданий, способов действия, представления информации и налаживания коммуникаций начинается первый осознанный шаг для формирования целого комплекса компетенций.

Цель программы:

Создание условий для формирования у обучающихся навыков осуществления поиска и систематизации информации, быстрой и качественной обработки и демонстрации информации, а также ответственного решения текущих задач (в том числе нестандартных).

Задачи программы: обучающие:

- познакомить с системой базовых знаний, отражающих роль информационных процессов в системах различной природы, определение вклада информатики в формирование современной научной картины мира;
- сформировать информационную грамотность, то есть умения работать с различными источниками информации, не только находить, но и критически оценивать достоверность той или иной информации; ориентироваться в среде информационных технологий;
- сформировать творческие способности при эффективном использовании информационных компьютерных технологий для решения учебных задач и реальных задач из жизни человека;

развивающие:

- научить подбирать материал для собственных проектов;
- научить высказывать собственное суждение о работе обучающихся;
- научить выдвигать альтернативные суждения и защищать их при анализе работ учащихся;
- научить обобщать и систематизировать полученные знания;

воспитательные:

- научить оценивать свои умения применять полученные знания при решении логических задач
- научить принимать участие в обсуждении проектов других обучающихся;
- научить выслушивать мнение своих коллег при обсуждении проектов;
- формировать умение группировать исходный материал по некоторым признакам.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**Метапредметные результаты:**

- умение фиксировать (записывать), искать, воспринимать текстовую и мультимедийную информацию, создавать её, обрабатывать,
- умение оценивать, организовывать, сохранять, анализировать, представлять, передавать информацию;
- умение ответственно реализовывать свои планы, организовывать процессы своей деятельности, в том числе учения, управления, взаимодействия с другими людьми с использованием современных общедоступных ИКТ;
- способность усваивать знания более глубоко и прочно, самостоятельно продвигаться в изучаемой предметной области;
- владение способами работы с изученными программами:
 - уметь создавать, сохранять, открывать, редактировать документы (вычислительные таблицы, рисунки, презентации);
 - уметь находить, сохранять и систематизировать необходимую информацию с помощью имеющихся технологий и программного обеспечения;
 - уметь кодировать и шифровать информацию;
 - умеет использовать знания принципиального устройства персонального компьютера, назначения и характеристик его устройств;
- владение приёмами организации и самоорганизации учебной деятельности;
- владение опытом коллективной разработки и публичной защиты созданной презентации;
- владение процедурой самооценки знаний;
- владение способами выполнения простейших операций, связанных с использованием современных средств ИКТ, соблюдая при этом требования техники безопасности, гигиены;
- владение навыками поиска информации с применением конструкций и правил поиска в Интернете;
- умение передавать информацию по телекоммуникационным каналам, соблюдая соответствующие нормы и этикет, пользуясь электронной почтой (используя вложения, ответные письма, следуя этикету электронной почты), чатами; сохранять для индивидуального использования объекты из Интернета и ссылки на них; получать информационные объекты из Интернета.

Личностные результаты:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе творческой деятельности,
- способность учащихся к саморазвитию и самообучению,

- осознанный выбор и построения дальнейшей образовательной траектории на основе профессиональных предпочтений,
- эстетическое сознание через изучение правил и приемов дизайна моделей.

Содержание курса Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Количество часов
Введение	1
Раздел 1. Информация	11
Информация и её свойства	2
Информационные процессы в обществе и природе	1
Кодирование информации и её защита	2
Анализ полученной информации	1
Работа с информацией в электронной таблице	2
Работа с информацией в текстовом процессоре	1
Презентация по всей теме	1
Контрольная работа № 1	1
Раздел 2. Логика, множества, графы	8
Понятия. Знакомство с логикой	1
Суждения и умозаключения	1
Множества	1
Решение задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна	1
Решение логических задач табличным способом. Логические головоломки	2
Выходим из лабиринтов, строим графы	1
Контрольная работа № 2	1
Раздел 3. Устройство компьютера	3
Повторяем, из чего состоит компьютер	2
Собираем системный блок	1
Раздел 4. Занимательная интернетика	6
Интернет. Как правильно искать информацию в сети	1
Как в Яндекс найти карты?	1
Как завести почтовый ящик в Яндекс и послать письмо другу?	1
Путешествие с Яндекс	1
Связь в режиме онлайн	1
Дифференцированный зачёт	4
Подготовка проекта	2
Защита проекта	2
Резерв времени	2
ИТОГО	34

Введение

Структура курса. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном кабинете. Правила техники безопасности: общие, перед началом работы на персональном компьютере, во время работы, по окончании работы. Гигиена. Эргономика. Технические условия эксплуатации компьютерной техники.

Раздел 1. Информация

Тема 1.1. Информация и её свойства

Основные подходы к определению понятия «информация». Восприятие информации. Свойства, виды и формы информации. Источники и приёмники информации.

Практическая работа: урок № 1 «Ищем чёрную кошку, а ты узнаешь, что такое информация»

Сформированные компетенции:

- владеет понятийным аппаратом теории информации;
- определяет свойства полученной информации;
- представляет информацию в разных формах;
- демонстрирует знания по определению источника и приёмника информации.

Тема 1.2. Информационные процессы в обществе и природе

Носители информации. Информационные процессы в системах различной природы. Схема передачи информации. Обработка и хранение информации.

Практическая работа: урок № 2 «Составляем «Годовой круг», а ты познакомишься с информационными процессами».

Сформированные компетенции:

- определяет вид, форму представления и носителя информации;
- выделяет и классифицирует информационные процессы.

Тема 1.3. Кодирование информации и её защита

Код. Принципы кодирования. Кодирование текстовой информации.

Практическая работа: урок № 3 «Цезарь входит в историю, а ты учишься кодировать и шифровать информацию».

Сформированные компетенции:

- демонстрирует знания по кодированию информации различными способами;
- использует и умеет применять шифры замены и перестановки для шифрования информации.

Тема 1.4. Анализ полученной информации

Анализ полученной информации. Модель «чёрный ящик». Закономерности в числовых рядах.

Практическая работа: урок № 4 «Чёрный ящик преподносит фокусы, а ты учишься анализировать информацию».

Сформированные компетенции:

- умеет анализировать числовую и текстовую информацию;
- определяет связь между входными и выходными параметрами «чёрного ящика»;
- умеет находить закономерности при построении числовых рядов;
- использует правила и закономерности для построения новых рядов.

Тема 1.5. Работа с информацией в электронной таблице

Структурирование данных. Представление текстовой информации в табличном виде. Электронная таблица. Ячейка. Имя ячейки. Строка. Столбец. Построение формул в электронной таблице. Решение несложных вычислительных задач.

Практическая работа:

- «Друзья идут в поход, а ты узнаёшь, что такое электронные таблицы»;
- «Друзья идут в поход, а ты учишься, как работать с формулами».

Сформированные компетенции:

- умеет структурировать информацию: представлять текстовую информацию в табличном виде;
- знает объекты электронных таблиц, умеет применять электронные таблицы для решения вычислительных задач.

Тема 1.6. Работа с информацией в текстовом процессоре

Работа с клавиатурой. Представление текстовой информации в текстовом процессоре. Стандартная панель. Панель форматирования. Панель рисования. Файлы с графическими объектами. Панель настройки изображения.

Практическая работа: «Кто-то видит сны, а ты учишься работать с информацией в текстовом редакторе».

Сформированные компетенции:

- использует принципы работы в текстовых процессорах;
- демонстрирует знание правил работы с графическими объектами;
- использует панель настройки изображений.

Тема 1.7. Презентация по всей теме

Презентация. Панели инструментов. Область задач. Создание, оформление, разметка слайда. Вставка графических объектов. Использование текстов, набранных и сохранённых в текстовом редакторе. Демонстрация презентации.

Практическая работа: «Кот Афоня готовит выступление, а ты учишься делать презентацию».

Сформированные компетенции:

- владеет принципами работы в редакторах презентаций;
- использует разные макеты слайдов для представления текстовой и графической информации;
- использует шаблоны оформления слайдов.

Контрольная работа № 1.

Раздел 2. Логика, множества, графы

Тема 2.1. Понятия. Знакомство с логикой

Понятие как форма мышления. Содержание понятия. Объём понятия. Классификация объектов по определённым признакам (отнесение объектов к какому-либо понятию).

Практическая работа: «Собаки становятся понятием, а ты знакомишься с логикой».

Сформированные компетенции:

- владеет понятийным аппаратом логики;
- способен определять общие и единичные понятия;
- классифицирует объекты по некоторому признаку;
- определяет содержание понятия.

Тема 2.2. Суждения и умозаключения

Логика. Основные понятия логики — суждения и умозаключения. Простые и сложные суждения. Суждения истинные и ложные.

Практическая работа: «Винни-Пух рассуждает, а ты знакомишься с логикой».

Сформированные компетенции:

- способен определять простые и сложные суждения;
- определяет истинность и ложность суждений;
- обладает способностью строить умозаключение из нескольких суждений.

Тема 2.3. Множества

Множества. Подмножества. Отношения между множествами.

Практическая работа: «Кролики нарушают закономерности, а ты знакомишься с множествами».

Сформированные компетенции:

- использует признаки объектов при распределении их по множествам;
- определяет объекты пересекающихся множеств;
- владеет навыком нахождения лишних объектов в заданных множествах.

Тема 2.4. Решение задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна

Изображение множеств с помощью кругов Эйлера. Отношения между множествами. Решение математических задач с помощью множеств.

Практическая работа: «Эйлер рисует круги, а ты учишься решать хитрые логические задачи» интерактивного электронного учебника.

Сформированные компетенции:

- использует круги Эйлера при решении логических задач.

Тема 2.5. Решение логических задач табличным способом. Логические головоломки

Табличный способ решения логических задач. Решение логических задач методом рассуждений.

Практическая работа: «Дамы приглашают кавалеров, а ты решаешь логические задачи».

Сформированные компетенции:

- применяет на практике решение логических задач табличным способом;
- умеет решать логические задачи методом рассуждений.

Тема 2.6. Выходим из лабиринтов, строим графы

Граф. Вершины графа. Рёбра графа. Ориентированный граф. Путь в графе. Лабиринты.

Практическая работа: «Кот Афоня ищет выход из лабиринта, а ты знакомишься с теорией графов».

Сформированные компетенции:

- владеет понятийным аппаратом теории графов: что такое граф, вершины графа, рёбра графа, ориентированный граф;
- умеет строить графы по текстовому описанию;
- использует теорию графов при решении задач выхода из лабиринтов.

Контрольная работа № 2.

Раздел 3. Устройство компьютера

Тема 3.1. Повторяем, из чего состоит компьютер

Устройства ввода-вывода информации — монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер и другие. Виды памяти компьютера. Процессор. Характеристики процессора.

Практическая работа: «Процессор отбивает такт, а ты повторяешь устройство компьютера».

Сформированные компетенции:

- показывает знания по классификации устройств ПК;
- демонстрирует понимание основных принципов определения тактовой частоты процессора и объёма оперативной памяти.

Тема 3.2. Собираем системный блок

Системный блок. Системная (материнская) плата. Системная шина. Процессор. Память. Слоты. Контроллеры внешних устройств.

Практическая работа: «Кот Афоня запутался в устройствах, а ты помогаешь ему собирать системный блок».

Сформированные компетенции:

- владеет информацией о функциональном устройстве системного блока.

Раздел 4. Занимательная интернетика

Тема 4.1. Интернет. Как правильно искать информацию в Сети

Содержание темы

Интернет. Поиск информации. Оптимизация поиска.

Практическая работа: «Кот Афоня запутался в сетях Сети, а ты учишься искать информацию».

Сформированные компетенции:

- демонстрирует способность поиска информации в Интернете;
- определяет критерии поиска;
- использует различные поисковые системы;
- способен оптимизировать поиск информации с помощью логических операций OR и AND.

Тема 4.2. Как в Яндекс найти карты

Карты местности в Яндекс. Вид местности со спутника. Использование видео и фотографий.

Практическая работа: «Высоко сижу, далеко гляжу, а ты учишься работать с картами в Яндекс».

Сформированные компетенции:

- использует поисковую систему Яндекс для поиска карт местности;
- умеет пользоваться картами в поисковой системе Яндекс.

Тема 4.3. Как завести почтовый ящик в Яндекс и послать письмо другу

Электронная почта. Принцип работы почты. Адресная книга. Вложенные файлы.

Практическая работа: «Кот Афоня уезжает на каникулы, а ты учишься писать ему письма».

Сформированные компетенции:

- демонстрирует навыки использования сетевых коммуникаций для работы с информацией;
- использует основные инструменты работы с электронной информацией.

Тема 4.4. Путешествие с Яндекс

Содержание темы

Создание своих карт. Маршруты путешествий. Добавление контента.

Практическая работа: «По бушующим морям мы гуляем здесь и там, а ты отправляешься в путешествие с Яндекс».

Сформированные компетенции:

- использует возможности поисковой системы Яндекс;
- умеет использовать карты Яндекс;
- использует Интернет-ресурсы в межпредметной деятельности.

Тема 4.5. Связь в режиме онлайн

Содержание темы

Служба обмена мгновенными электронными сообщениями. Групповой чат.

Практическая работа: «Кот Афоня разыскивает шпионов, а ты учишься выходить с ним на связь».

Сформированные компетенции:

- владеет информацией, что такое служба обмена электронными сообщениями;
- владеет культурой общения при использовании мгновенных электронных сообщений;
- показывает готовность к диалогу, в режиме реального времени, посредством создания группового чата.

Подготовка и защита проекта.

Методы взаимодействия с обучающимися.

Одна из задач современного образования — научить детей учиться самостоятельно: приобретать знания из различных источников информации, овладеть как можно большими методами организации учебной деятельности. Под самостоятельной работой в педагогике понимается такой вид деятельности школьников, при котором в условиях систематического уменьшения прямой помощи учителя выполняются учебные задания, способствующие сознательному и прочному усвоению знаний, умений и навыков формирования познавательной самостоятельности как черты личности ученика.

Учебные материалы:

1. Вольфенгаген В. Э. Логика. Конспект лекций: техника рассуждений. 2-е изд., дополн. и перераб. — М: АО «Центр ЮрИнфоР», 2004
2. Затонский А. В. Информационные технологии. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2014.
3. Карпенков С. Х. Современные средства информационных технологий : учебное пособие / С. Х. Карпенков. — 2-е изд., испр.и доп. — Москва : КНОРУС, 2013
4. Хлебников А. А. Информационные технологии / А. А. Хлебников. — Москва : КНОРУС, 2014