**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МО Иркутской области**

**МКУ "Управление образования администрации муниципального**  
 **образования "город Саянск"**

**МОУ "СОШ № 7 "**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель ШМО  учителей начальных классов  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Блинкова Ю.В.  Протокол №1 от «29» августа 2023 г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подгорнова О.И.  Приказ № 116/7-26-321 от от «31» августа 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики»**

для 1–4 классов образовательных организаций

Составитель программы:

Курмель Л.А.,

учитель информатики,

первой квалификационной категории

**город Саянск** **2023**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Росссийской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»), с учетом Примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/20)), Примерной основной образовательной программы начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)), Приказа Министерства просвещения РФ от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

Программа по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» включает пояснительную записку, планируемые результаты освоения программы курса, содержание курса, тематическое планирование и формы организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Пояснительная записка к рабочей программе отражает характеристику курса, общие цели и задачи изучения курса, а также место курса в структуре плана внеурочной деятельности.

Планируемые результаты курса включают личностные, метапредметные и предметные результаты за период обучения (по классам).

В содержании курса представлены дидактические единицы, распределённые по классам и разделам программы.

В тематическом планировании описываются программное содержание по всем разделам содержания обучения каждого года за период обучения и характеристика деятельностей, которые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы.

**Целями** изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются**:**

- развитие алгоритмического и критического мышлений;

- 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.

Основные **задачи** курса «Основы логики и алгоритмики»:

- формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;

- формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;

- формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач;

- формирование базовых знаний основных алгоритмических структур и умения применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

- формирование умений и навыков составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;

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

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» позволяет реализовать межпредметные связи с учебными предметами «Технология» (раздел «Информационно-коммуникативные технологии»), «Математика» (раздел «Математическая информация»), «Окружающий мир» (раздел «Правила безопасной жизни»).

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ КУРСА**

**«ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

Программа курса отражает:

- перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

- основные области применения информационных технологий;

- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс «Математика и информатика. Основы логики и алгоритмики» как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмике 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.

На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении данного курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, станут значимыми для формирования качеств личности, т. е. они ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

1) цифровая грамотность;

2) теоретические основы информатики;

3) алгоритмы и программирование;

4) информационные технологии.

**Место в учебном плане**

Программа курса составлена из расчёта 135 учебных часов — по 1 часу в неделю. В 1 классе — 33 часа, во 2—4 классах — по 34 часа.

Срок реализации программы — 4 года.

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 некоторые часы на повторение, проектные занятия и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности. При этом обязательная часть курса, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

**Содержание курса**

**1 класс**

**1. Цифровая грамотность**

Техника безопасности при работе с компьютером. Устройство компьютера. Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера. Знакомство с браузером. Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации.

**2. Теоретические основы информатики**

Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации. Понятие объекта. Названия объектов. Свойства объектов. Сравнение объектов. Понятие высказывания. Истинные и ложные высказывания. Понятие множества. Множества объектов. Названия групп объектов. Общие свойства объектов.

**3. Алгоритмы и программирование**

Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнителя. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Знакомство со средой формального исполнителя «Художник».

**4. Информационные технологии**

Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора. Калькулятор. Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие. Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора. Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора.

**2 класс**

**1. Цифровая грамотность**

Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок. Программное обеспечение. Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами. Файлы и папки.

**2. Теоретические основы информатики**

Информатика и информация. Понятие «информация». Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления. Введение в логику. Объект, имя объектов, свойства объектов. Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием.

**3. Алгоритмы и программирование**

Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма. Линейные алгоритмы. Работа в среде формального исполнителя. Поиск оптимального пути.

**4. Информационные технологии**

Стандартный текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. Клавиши редактирования текста. Редактирование текста. Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

**3 класс**

**1. Цифровая грамотность**

Аппаратное обеспечение компьютера. Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок (описание и назначение). Компьютер — универсальное устройство для работы с информацией. Программное обеспечение компьютера (примеры и назначение). Основные элементы рабочего окна программы. Рабочий стол. Ярлык программы. Меню «Пуск», меню программ. Файлы и папки (инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить). Поиск информации.

**2. Теоретические основы информатики**

Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (три вида обработки информации). Носитель информации (виды носителей информации). Источник информации, приёмник информации. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления. Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства. Нахождение лишнего объекта. Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания. Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые». Решение задач с помощью логических преобразований.

**3. Алгоритмы и программирование**

Алгоритмы и языки программирования. Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, понятность. Понятие «Алгоритм». Способы записи алгоритмов. Команда. Программа. Блок-схема. Элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка. Построение блок-схемы по тексту. Циклические алгоритмы. Блок-схема циклического алгоритма. Элемент блок-схемы: цикл. Построение блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма. Работа в среде формального исполнителя.

**4. Информационные технологии**

Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Интерфейс текстового процессора. Редактирование текста. Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки. Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра. Работа с фрагментами картинок. Копирование фрагмента изображения. Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений.

**4 класс**

**1. Цифровая грамотность**

Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации. Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран. Основные и периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода-вывода. Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера.

**2. Теоретические основы информатики**

Понятие «информация». Виды информации по форме представления. Способы организации информации и информационные процессы. Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление). Источник информации, приёмник информации. Объекты и их свойства. Объект, имя объектов, свойства объектов. Логические утверждения. Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или».

**3. Алгоритмы и программирование**

Алгоритмы. Визуальная среда программирования Scratch. Интерфейс визуальной среды программирования Scratch. Линейный алгоритм и программы. Скрипты на Scratch. Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться» «спрятаться», «ждать». Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение. Алгоритм с ветвлением и его блок-схема. Использование условий при составлении программ на Scratch.

**4. Информационные технологии**

Графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти. Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна. Копирование и вставка фрагмента изображения. Коллаж. Текстовый процессор. Создание и сохранение текстового документа. Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш. Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки. Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Маркированные и нумерованные списки. Знакомство с редактором презентаций. Способы организации информации. Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема. Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов.

**Формы организации занятий и виды деятельности**

Форма организации: курс проводится в классе с использованием фронтальной, групповой, парной и индивидуальной работы.

Некоторые занятия могут быть проведены в библиотеке школы, компьютерном классе (это позволит использовать компьютер при оформлении некоторых результатов выполнения заданий).

**Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения курса**

В результате изучения курса в школе у обучающихся будут сформированы следующие результаты.

**Личностные результаты**

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

***Гражданско-патриотического воспитания:***

* первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинствечеловека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

***Духовно-нравственного воспитания:***

* проявление культуры общения, уважительного отношенияк людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;
* принятие существующих в обществе нравственно-этическихнорм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания,уважения и доброжелательности.

***Эстетического воспитания:***

* использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественнойдеятельности.

***Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

* соблюдение правил организации здорового и безопасного(для себя и других людей) образа жизни; выполнение правилбезопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной);
* бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

***Трудового воспитания:***

* осознание ценности трудовой деятельности в жизни человекаи общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видахтрудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

***Экологического воспитания:***

* проявление бережного отношения к природе;
* неприятие действий, приносящих вред природе.

***Ценности научного познания:***

* формирование первоначальных представлений о научнойкартине мира;
* осознание ценности познания, проявление познавательногоинтереса, активности, инициативности, любознательностии самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

**Метапредметные результаты**

**Универсальные познавательные учебные действия:**

базовые логические действия:

- сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;

**-**объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;

**-**определять существенный признак для классификации,классифицировать предложенные объекты;

**-**находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;

**-**выявлять недостаток информации для решения учебной(практической) задачи на основе предложенного алгоритма;

**-**устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях,поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия:

**-**определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;

**-**с помощью педагогического работника формулировать цель,планировать изменения объекта, ситуации;

**-**сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);

**-**проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изученияи связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);

**-**формулировать выводы и подкреплять их доказательствамина основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);

**-**прогнозировать возможное развитие процессов, событийи их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

работа с информацией:

**-**выбирать источник получения информации;

**-**согласно заданному алгоритму находить в предложенномисточнике информацию, представленную в явном виде;

**-**распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;

**-**соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;

**-**анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую,звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;

**-**самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

**Универсальные коммуникативные учебные действия:**

общение:

**-**воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;

**-**проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;

**-**признавать возможность существования разных точек зрения;

**-**корректно и аргументированно высказывать своё мнение;

**-**строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;

- создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);

- готовить небольшие публичные выступления;

- подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

совместная деятельность:

- формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;

- оценивать свой вклад в общий результат.

**Универсальные регулятивные учебные действия:**

самоорганизация:

**-**планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

**-**выстраивать последовательность выбранных действий;

самоконтроль:

- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;

- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

**Предметные результаты**

**1 класс**

**К концу обучения в 1 классе по курсу обучающийся научится:**

1. Цифровая грамотность:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;

- иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;

- использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;

- иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);

- знать основные устройства компьютера;

- осуществлять базовые операции при работе с браузером;

- иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);

- иметь базовые представления о файле как форме хранения информации.

2. Теоретические основы информатики:

- знать понятие «информация»;

- иметь представление о способах получения информации;

- знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;

- использовать понятие «объект»;

- различать свойства объектов;

- сравнивать объекты;

- использовать понятие «высказывание»;

- распознавать истинные и ложные высказывания;

- знать понятие «множество»;

- знать название групп объектов и общие свойства объектов.

3. Алгоритмы и программирование:

- иметь представление об алгоритме как порядке действий;

- знать понятие «исполнитель»;

- иметь представление о среде исполнителя и командах исполнителя;

- работать со средой формального исполнителя «Художник».

4. Информационные технологии:

- иметь представление о стандартном графическом редакторе;

- уметь запускать графический редактор;

- иметь представление об интерфейсе графического редактора;

- осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);

- иметь представление о стандартном текстовом редакторе;

- знать интерфейс текстового редактора;

- уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора.

**2 класс**

**К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:**

1. Цифровая грамотность:

различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;

- иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;

- иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»).

2. Теоретические основы информатики:

- правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;

- различать органы восприятия информации;

- различать виды информации по способу восприятия;

- использовать понятие «носитель информации»;

- уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;

- уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;

- знать виды информации по способу представления;

- уметь оперировать логическими понятиями;

- оперировать понятием «объект»;

- определять объект по свойствам;

- определять истинность простых высказываний;

- строить простые высказывания с отрицанием.

3. Алгоритмы и программирование:

- определять алгоритм, используя свойства алгоритма;

- использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»;

- составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;

- осуществлять работу в среде формального исполнителя.

4. Информационные технологии:

- создавать текстовый документ различными способами;

- набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;

- знать клавиши редактирования текста;

- создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;

- уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

**3 класс**

**К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:**

1. Цифровая грамотность:

- различать и использовать обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок, устройства, передающие информацию от пользователя компьютеру, устройства, передающие информацию от компьютера пользователю;

- пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ;

- пользоваться файловой системой компьютера (понятия «файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить);

- осуществлять простой поиск информации.

2. Теоретические основы информатики:

-  определять виды информации по форме представления;

- пользоваться различными способами организации информации и информационными процессами;

- различать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), передача (источник информации, канал связи, приёмник информации), обработка (виды обработки информации);

- группировать объекты;

- определять общие и отличающие свойства объектов;

- находить лишний объект;

- определять одинаковые по смыслу высказывания;

- использовать логические конструкции «все», «ни один», «некоторые»;

- решать задачи с помощью логических преобразований.

3. Алгоритмы и программирование:

- иметь представление об алгоритмах и языках программирования;

- определять алгоритм по свойствам;

- иметь представление о различных способах записи алгоритмов;

- знать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка;

- строить блок-схему по тексту;

- иметь представление о циклических алгоритмах;

- строить блок-схему циклического алгоритма;

- знать элемент блок-схемы «цикл»;

- строить блок-схему циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма;

- различать основные элементы среды визуального программирования Scratch;

- использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;

- составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch.

4. Информационные технологии:

- знать, что такое текстовый процессор;

- отличать текстовый процессор от текстового редактора;

- создавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора;

- знать основные элементы интерфейса текстового процессора;

- знать правила набора текста в текстовом процессоре;

- редактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;

- знать понятие «форматирование»;

- пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет;

- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора;

- изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;

- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения.

**4 класс**

**К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся научится:**

1. Цифровая грамотность:

- различать и использовать аппаратное обеспечение компьютера: устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода;

- различать программное обеспечение компьютера: операционная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компьютера.

2. Теоретические основы информатики:

- определять виды информации по способу получения и по форме представления;

- пользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;

- иметь развёрнутое представление об основных информационных процессах;

- оперировать объектами и их свойствами;

- использовать знания основ логики в повседневной жизни;

- строить различные логические высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или».

3. Алгоритмы и программирование:

- знать элементы интерфейса визуальной среды программирования Scratch;

- создавать простые скрипты на Scratch;

- программировать действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»;

- реализовывать в среде визуального программирования Scratch циклы, анимацию, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращения, движение;

- иметь представление об алгоритме с ветвлением и его блок-схеме;

- использовать условия при составлении программ на Scratch.

4. Информационные технологии:

- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, текст, кисти, работа с фрагментами картинок, копирование и вставка фрагмента изображения;

- набирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;

- использовать «горячие» клавиши в процессе набора и редактирования текста;

- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора и изменять их положение;

- создавать маркированные и нумерованные списки средствами текстового процессора;

- 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

**1 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата | Корректировка |
| Раздел 1. Введение в ИКТ - 5ч | | | | |
| 1 | Техника безопасности  при работе с компьютером | 1 |  |  |
| 2 | Устройство компьютера.  Клавиатура и компьютерная  мышь (описание и назначение). | 1 |  |  |
| 3 | Понятие аппаратного  обеспечения компьютер | 1 |  |  |
| 4 | Знакомство с браузером | 1 |  |  |
| 5 | Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации | 1 |  |  |
| Раздел 2. Информация и компьютер - 4ч | | | | |
| 6 | Программа и данные | 1 |  |  |
| 7 | Компьютерная графика | 1 |  |  |
| 8 | Текстовые документы | 1 |  |  |
| 9 | Основные этапы работы с текстом | 1 |  |  |
| Раздел 3. Логика. Объекты - 4 ч | | | | |
| 10 | Понятие объекта | 1 |  |  |
| 11 | Название объектов | 1 |  |  |
| 12 | Свойства объектов | 1 |  |  |
| 13 | Сравнение объектов | 1 |  |  |
| Раздел 4. Логика. Множества - 4ч | | | | |
| 14 | Понятие высказывания | 1 |  |  |
| 15 | Истинные и ложные высказывания | 1 |  |  |
| 16 | Понятие множества. Множества объектов | 1 |  |  |
| 17 | Название групп объектов. Общие свойства объектов | 1 |  |  |
| Раздел 5. Алгоритмы - 8ч | | | | |
| 18 | Понятие алгоритма | 1 |  |  |
| 19 | Исполнители и алгоритмы | 1 |  |  |
| 20 | Среда исполнителя. Команды исполнителя | 1 |  |  |
| 21 | Свойства алгоритмов: массовость, результативность. | 1 |  |  |
| 22 | Свойства алгоритмов: дискретность, понятность. | 1 |  |  |
| 23 | Знакомство со средой формального исполнителя «Художник» | 1 |  |  |
| 24 | Знакомство со средой формального исполнителя «Художник» | 1 |  |  |
| 25 | Работа в среде формального исполнителя «Художник» | 1 |  |  |
| 26 | Работа в среде формального исполнителя «Художник» | 1 |  |  |
| Раздел 6. Систематизация знаний - 9ч | | | | |
| 27 | Компьютер-универсальное устройство обработки данных | 1 |  |  |
| 28 | Компьютерная графика | 1 |  |  |
| 29 | Проект «Создание графического изображения с помощью программы Paint» | 1 |  |  |
| 30 | Текстовый редактор | 1 |  |  |
| 31 | Проект «Создание текстового документа с помощью программы WordPad» | 1 |  |  |
| 32 | Логика и алгоритмы | 1 |  |  |
| 33 | Проект «Среда формального исполнителя «Художник»» | 1 |  |  |
| 34 | Защита проектов | 1 |  |  |

**2 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата | Корректировка |
| Раздел 1. Теория информации - 8ч | | | | |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Вводное занятие | 1 |  |  |
| 2 | Информатика и информация. Понятие «Информация» | 1 |  |  |
| 3 | Восприятие информации. Органы восприятия информации | 1 |  |  |
| 4 | Виды информации по способу восприятия | 1 |  |  |
| 5 | Носитель информации | 1 |  |  |
| 6 | Хранение, передача и обработка как информационные процессы | 1 |  |  |
| 7 | Способы организации информации: таблица, схемы, столбчатые диаграммы | 1 |  |  |
| 8 | Представление информации. Виды информации по способу восприятия | 1 |  |  |
| Раздел 2. Устройство компьютера - 5ч | | | | |
| 9 | Компьютер-универсальное устройство обработки данных | 1 |  |  |
| 10 | Устройства компьютера | 1 |  |  |
| 11 | Программы и данные | 1 |  |  |
| 12 | Меню «Пуск», меню программ, кнопки управления | 1 |  |  |
| 13 | Файлы и папки | 1 |  |  |
| Раздел 3. Текстовый редактор - 4 ч | | | | |
| 14 | Стандартный текстовый редактор | 1 |  |  |
| 15 | Набор текста | 1 |  |  |
| 16 | Набор текста | 1 |  |  |
| 17 | Редактирование, форматирование и сохранение текстового документа | 1 |  |  |
| Раздел 4. Алгоритмы и логика - 6ч | | | | |
| 18 | Введение в логику | 1 |  |  |
| 19 | Объект, имя объектов, свойства объектов | 1 |  |  |
| 20 | Высказывания. | 1 |  |  |
| 21 | Исполнитель и алгоритмы | 1 |  |  |
| 22 | Свойства алгоритма | 1 |  |  |
| 23 | Алгоритмические конструкции | 1 |  |  |
| Раздел 5. Графический редактор - 5ч | | | | |
| 24 | Компьютерная графика | 1 |  |  |
| 25 | Работа в стандартном графическом редакторе. | 1 |  |  |
| 26 | Основные инструменты графического редактора | 1 |  |  |
| 27 | Создание и сохранение графического файла | 1 |  |  |
| 28 | Создание и сохранение графического файла | 1 |  |  |
| Раздел 6. Систематизация знаний - 6ч | | | | |
| 29 | Информация и информационные процессы | 1 |  |  |
| 30 | Компьютер-универсальное устройство обработки данных | 1 |  |  |
| 31 | Проект «Создание текстового документа с помощью программы WordPad» | 1 |  |  |
| 32 | Проект «Создание графического изображения с помощью программы Paint» | 1 |  |  |
| 33 | Проект «Среда формального исполнителя «Художник»» | 1 |  |  |
| 34 | Защита проектов | 1 |  |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата | Корректировка |
| Раздел 1. Введение в ИКТ - 16ч | | | | |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Вводное занятие | 1 |  |  |
| 2 | Понятие «Информация». Виды информации по форме представления | 1 |  |  |
| 3 | Способы организации информации и информационные процессы | 1 |  |  |
| 4 | Хранение, передача и обработка информации | 1 |  |  |
| 5 | Носитель информации. Виды носителей информации | 1 |  |  |
| 6 | Источник и приемник информации | 1 |  |  |
| 7 | Способы организации информации: таблица, схемы, столбчатые диаграммы | 1 |  |  |
| 8 | Представление информации. Виды информации по способу восприятия | 1 |  |  |
| 9 | Аппаратное обеспечение компьютера | 1 |  |  |
| 10 | Устройства компьютера | 1 |  |  |
| 11 | Устройства компьютера | 1 |  |  |
| 12 | Компьютер-универсальное устройство для работы с информацией | 1 |  |  |
| 13 | Программное обеспечение компьютера (примеры и назначение) | 1 |  |  |
| 14 | Основные элементы рабочего окна программы | 1 |  |  |
| 15 | Рабочий стол. Ярлык программы | 1 |  |  |
| 16 | Файлы и папки. Поиск информации | 1 |  |  |
| Раздел 2. Текстовый процессор - 4 ч | | | | |
| 17 | Текстовый процессор. Создание текстового документа | 1 |  |  |
| 18 | Инструменты редактирования и форматирования текстового документа | 1 |  |  |
| 19 | Изображения в тексте: добавление, положение | 1 |  |  |
| 20 | Редактирование, форматирование и сохранение текстового документа | 1 |  |  |
| Раздел 3. Графический редактор - 4ч | | | | |
| 21 | Работа в стандартном графическом редакторе. | 1 |  |  |
| 22 | Инструменты графического редактора. Работа с фрагментами картинок | 1 |  |  |
| 23 | Добавление цвета в палитру. Масштабирование изображений | 1 |  |  |
| 24 | Создание и сохранение графического файла | 1 |  |  |
| Раздел 4. Логика - 4ч | | | | |
| 25 | Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства | 1 |  |  |
| 26 | Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания | 1 |  |  |
| 27 | Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые». | 1 |  |  |
| 28 | Решение задач с помощью логических преобразований | 1 |  |  |
| Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы - 6ч | | | | |
| 29 | Алгоритмы и языки программирования | 1 |  |  |
| 30 | Способы записи алгоритмов. | 1 |  |  |
| 31 | Виды алгоритмов | 1 |  |  |
| 32 | Команда. Программа. Работа в среде формального исполнителя. | 1 |  |  |
| 33 | Проект «Среда формального исполнителя «Художник»» | 1 |  |  |
| 34 | Защита проекта | 1 |  |  |

**4 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Дата | Корректировка |
| Раздел 1. Введение в ИКТ - 5ч | | | | |
| 1 | Техника безопасности и организация рабочего места. Вводное занятие | 1 |  |  |
| 2 | Информация и информационные процессы | 1 |  |  |
| 3 | Компьютер-универсальное устройство для работы с информацией | 1 |  |  |
| 4 | Основные периферийные устройства компьютера. Устройства ввода и вывода информации. | 1 |  |  |
| 5 | Программы и данные. Операционная система. | 1 |  |  |
| Раздел 2. Графический и текстовый редакторы - 4 ч | | | | |
| 6 | Графический редактор. Коллаж | 1 |  |  |
| 7 | Добавление цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна. |  |  |  |
| 8 | Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш | 1 |  |  |
| 9 | Изображения в тексте: добавление, положение | 1 |  |  |
| 10 | Маркированные и нумерованные списки | 1 |  |  |
| Раздел 3. Редактор презентаций - 5ч | | | | |
| 11 | Знакомство с редактором презентаций | 1 |  |  |
| 12 | Способы организации информации. Добавление объектов на слайд. | 1 |  |  |
| 13 | Оформление слайдов | 1 |  |  |
| 14 | Действия со слайдами | 1 |  |  |
| 15 | Макет слайдов | 1 |  |  |
| Раздел 4. Алгоритмы - 10ч | | | | |
| 16 | Объекты и их свойства. | 1 |  |  |
| 17 | Логические утверждения |  |  |  |
| 18 | Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые». | 1 |  |  |
| 19 | Высказывания: сложные, с конструкциями «и», «или» | 1 |  |  |
| 20 | Визуальная среда программирования Scratch. |  |  |  |
| 21 | Знакомство с интерфейсом визуальной среды программирования Scratch. | 1 |  |  |
| 22 | Линейный алгоритм и программы | 1 |  |  |
| 23 | Скрипты на Scratch | 1 |  |  |
| 24 | Действия со спрайтами на Scratch | 1 |  |  |
| 25 | Алгоритм с ветвлением и его блок-схема | 1 |  |  |
| 26 | Использование условий при составлении программ на Scratch | 1 |  |  |
| Раздел 5. Систематизация знаний – 8ч | | | | |
| 27 | Проект «Компьютер-универсальное устройство для работы с информацией» | 1 |  |  |
| 28 | Защита проекта | 1 |  |  |
| 29 | Проект «Коллаж» | 1 |  |  |
| 30 | Защита проекта | 1 |  |  |
| 31 | Создание презентаций. Проект «В мире животных» | 1 |  |  |
| 32 | Защита проекта | 1 |  |  |
| 33 | Визуальная среда программирования Scratch. Проект «Черепашья графика» | 1 |  |  |
| 34 | Защита проекта | 1 |  |  |

**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:

- методические материалы;

- демонстрационные материалы по теме занятия;

- методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- образовательная платформа.

Учебное оборудование:

- компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет);

- компьютерные мыши;

- клавиатуры.

Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

- мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель.