Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Вязовская средняя общеобразовательная школа»



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОЗаместитель директораМОУ «Вязовская СОШ»\_\_\_\_Покроева Е.Н.«\_\_30\_» 08 2024 г. | РАССМОТРЕНОна заседаниипедагогического советапротокол № 1 от«30» \_08\_.2024 г. | УТВЕРЖДАЮДиректорМОУ «Вязовская СОШ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Таранова В.А.Приказ № 295 от «\_30\_\_»\_\_\_08\_\_\_2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Алгоритмика»

для 1-4 -х классов

7-10 лет

 Составители:

 Сарасом А.В.

 Ивашина О.А.

 Мироненко Ж.Н.

 с.Вязовое, 2024

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Алгоритмика» (далее — курс) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 05 2021 № 286 «Об утверж- дении Федерального государственного образовательного стан- дарта начального общего образования»), с учётом 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 «Алгоритмика» включает пояснительную записку, пла- нируемые результаты освоения программы курса, содержание курса, тематическое планирование и формы организации заня- тий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса

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

Планируемые результаты курса включают личностные, ме- тапредметные 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, ко- торые целесообразно использовать при изучении той или иной программной темы

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ КУРСА

#### Программа курса отражает:

1. перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;
2. сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
3. основные области применения информационных технологий;
4. междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности

Курс, как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмике оказывает существенное влияние на фор- мирование мировоззрения школьника, его жизненную пози- цию, закладывает основы понимания принципов функциони- рования 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 следу- ющих четырёх основных тематических разделов:

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

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

* 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:

* 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

## МЕСТО КУРСА В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курс внеурочной деятельности 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

Программа курса составлена из расчёта 130 учебных часов — по 1 часу в неделю В 1 классе — 28 часов, во 2—4 классах — по 34 часа

Срок реализации программы — 4 года

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательно- го процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы В резервные часы входят некоторые часы на повторение, проектные занятия и за- нятия, посвящённые презентации продуктов проектной дея- тельности При этом обязательная часть курса, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изу- чение, должны быть сохранены полностью

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты изучения курса характеризуют го- товность обучающихся руководствоваться традиционными рос- сийскими социокультурными и духовно-нравственными ценно- стями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта дея- тельности обучающихся в части:

#### Гражданско-патриотического воспитания:

6 первоначальные представления о человеке как члене обще- ства, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и пра- вилах межличностных отношений

#### Духовно-нравственного воспитания:

6 проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;

6 принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, кото- рые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности

#### Эстетического воспитания:

6 использование полученных знаний в продуктивной и преоб- разующей деятельности, в разных видах художественной деятельности

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

6 соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе ин- формационной);

6 бережное отношение к физическому и психическому здоровью

#### Трудового воспитания:

6 осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям

#### Экологического воспитания:

6 проявление бережного отношения к природе;

6 неприятие действий, приносящих вред природе

#### Ценности научного познания:

6 формирование первоначальных представлений о научной картине мира;

6 осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Универсальные познавательные учебные действия:**

6 базовые логические действия:

* сравнивать объекты, устанавливать основания для сравне- ния, устанавливать аналогии;
* объединять части объекта (объекты) по определённому при- знаку;
* определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
* находить закономерности и противоречия в рассматривае- мых фактах, данных и наблюдениях на основе предложен- ного 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 знако- мых по опыту, делать выводы;

6 базовые исследовательские действия:

* определять разрыв между реальным и желательным состо- янием объекта (ситуации) на основе предложенных педаго- гическим работником вопросов;
* с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
* сравнивать несколько вариантов решения задачи, выби- рать наиболее подходящий (на основе предложенных кри- териев);
* проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
* формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, из- мерения, классификации, сравнения, исследования);
* прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

6 работа с информацией:

* выбирать источник получения информации;
* согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике 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 представле- ния информации

## Универсальные коммуникативные учебные действия:

6 общение:

* воспринимать и формулировать суждения, выражать эмо- ции в соответствии с целями и условиями общения в знако- мой среде;
* проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
* признавать возможность существования разных точек зре- ния;
* корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
* строить речевое высказывание в соответствии с поставлен- ной задачей;
* создавать устные и письменные тексты (описание, рассуж дение, повествование);
* готовить небольшие публичные выступления;
* подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, пла- каты) к тексту выступления;

6 совместная деятельность:

* формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (инди- видуальные 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:

6 самоорганизация:

* планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
* выстраивать последовательность выбранных действий;

6 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 на- учится:

1 Цифровая грамотность:

6 соблюдать правила техники безопасности при работе с ком- пьютером;

6 иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информа- ции;

6 использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;

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

6 знать основные устройства компьютера;

6 осуществлять базовые операции при работе с браузером;

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

6 иметь базовые представления о файле как форме хранения информации

2 Теоретические основы информатики:

6 знать понятие «информация»;

6 иметь представление о способах получения информации;

6 знать основные информационные процессы: хранение, пере- дача и обработка;

6 использовать понятие «объект»;

6 различать свойства объектов;

6 сравнивать объекты;

6 использовать понятие «высказывание»;

6 распознавать истинные и ложные высказывания;

6 знать понятие «множество»;

6 знать название групп объектов и общие свойства объектов 3 Алгоритмы и программирование:

6 иметь представление об алгоритме как порядке действий;

6 знать понятие «исполнитель»;

6 иметь представление о среде исполнителя и командах испол- нителя;

6 работать со средой формального исполнителя «Художник» 4 Информационные технологии:

6 иметь представление о стандартном графическом редакторе;

6 уметь запускать графический редактор;

6 иметь представление об интерфейсе графического редактора;

6 осуществлять базовые операции в программе «Калькуля- тор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно дей- ствие);

6 иметь представление о стандартном текстовом редакторе;

6 знать интерфейс текстового редактора;

6 уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами тек- стового редактора

## класс

### К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся на- учится:

1 Цифровая грамотность:

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

6 иметь представление о программном обеспечении компьюте- ра: программное обеспечение, меню «Пуск», меню про- грамм, кнопки управления окнами;

6 иметь базовые представления о файловой системе компью- тера (понятия «файл» и «папка»)

2 Теоретические основы информатики:

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

6 различать органы восприятия информации;

6 различать виды информации по способу восприятия;

6 использовать понятие «носитель информации»;

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

6 уметь работать с различными способами организации ин формации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы;

6 знать виды информации по способу представления;

6 уметь оперировать логическими понятиями;

6 оперировать понятием «объект»;

6 определять объект по свойствам;

6 определять истинность простых высказываний;

6 строить простые высказывания с отрицанием

3 Алгоритмы и программирование:

6 определять алгоритм, используя свойства алгоритма;

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

6 составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;

6 осуществлять работу в среде формального исполнителя

4 Информационные технологии:

6 создавать текстовый документ различными способами;

6 набирать, редактировать и сохранять текст средствами стан- дартного текстового редактора;

6 знать клавиши редактирования текста;

6 создавать графический файл средствами стандартного гра- фического редактора;

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

## 3 класс

### К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся на- учится:

1 Цифровая грамотность:

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

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

6 пользоваться файловой системой компьютера (понятия

«файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и пап- ками: закрыть, переименовать, создать, открыть, уда- лить);

6 осуществлять простой поиск информации

2 Теоретические основы информатики:

6 определять виды информации по форме представления;

6 пользоваться различными способами организации информа- ции и информационными процессами;

6 различать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), пере- дача (источник информации, канал связи, приёмник инфор- мации), обработка (виды обработки информации);

6 группировать объекты;

6 определять общие и отличающие свойства объектов;

6 находить лишний объект;

6 определять одинаковые по смыслу высказывания;

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

6 решать задачи с помощью логических преобразований 3 Алгоритмы и программирование:

6 иметь представление об алгоритмах и языках программиро- вания;

6 определять алгоритм по свойствам;

6 иметь представление о различных способах записи алгорит- мов;

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

6 строить блок-схему по тексту;

6 иметь представление о циклических алгоритмах;

6 строить блок-схему циклического алгоритма;

6 знать элемент блок-схемы «цикл»;

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

6 различать основные элементы среды визуального програм- мирования Scratch;

6 использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;

6 составлять простые скрипты в среде визуального програм- мирования Scratch

4 Информационные технологии:

6 знать, что такое текстовый процессор;

6 отличать текстовый процессор от текстового редактора;

6 создавать и сохранять текстовый документ средствами тек- стового процессора;

6 знать основные элементы интерфейса текстового процессора;

6 знать правила набора текста в текстовом процессоре;

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

6 знать понятие «форматирование»;

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

6 добавлять изображения в текст средствами текстового про- цессора;

6 изменять положение изображения в тексте средствами тек- стового процессора;

6 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 на- учится:

1 Цифровая грамотность:

6 различать и использовать аппаратное обеспечение компью- тера: устройства ввода, устройства вывода и устройства вво- да-вывода;

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

2 Теоретические основы информатики:

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

6 пользоваться различными способами организации информа- ции в повседневной жизни;

6 иметь развёрнутое представление об основных информаци- онных процессах;

6 оперировать объектами и их свойствами;

6 использовать знания основ логики в повседневной жизни;

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

3 Алгоритмы и программирование:

6 знать элементы интерфейса визуальной среды программиро- вания Scratch;

6 создавать простые скрипты на Scratch;

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

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

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

6 использовать условия при составлении программ на Scratch

4 Информационные технологии:

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

6 набирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;

6 использовать «горячие» клавиши в процессе набора и редак- тирования текста;

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

6 создавать маркированные и нумерованные списки средства- ми текстового процессора;

6 иметь представление о редакторе презентаций;

6 создавать и редактировать презентацию средствами редак- тора презентаций;

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

6 оформлять слайды;

6 создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;

6 работать с макетами слайдов;

6 добавлять изображения в презентацию;

6 составлять запрос для поиска изображений

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

## 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

## 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

## Алгоритмы и программирование

Последовательность действий Понятие алгоритма Испол- нитель Среда исполнителя Команды исполнителя Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискретность, по- нятность Знакомство со средой формального исполнителя «Ху- дожник»

## Информационные технологии

Понятие «графический редактор» Стандартный графиче- ский редактор Запуск графического редактора Интерфейс графического редактора Калькулятор Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие Стандартный текстовый редактор Интерфейс текстового редактора Набор текста Ис- правление ошибок средствами текстового редактора

## 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

## Теоретические основы информатики

Информатика и информация Понятие «информация» Вос- приятие 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

## Алгоритмы и программирование

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

## 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

## КЛАСС

1. **Цифровая грамотность**

Аппаратное обеспечение компьютера Устройства компьюте- ра: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок (описание и назначение) Компью- тер — универсальное устройство для работы с информацией Программное обеспечение компьютера (примеры и назначе- ние) 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

## 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

## Алгоритмы и программирование

Алгоритмы и языки программирования Свойства алгорит- мов: 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

## 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 Ко- пирование фрагмента изображения Добавление цвета в пали- тру Масштабирование изображений

## 4 КЛАСС

1. **Цифровая грамотность**

Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение

омпьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, оперативная па- мять, процессор, системный блок, графический планшет, гар- нитура, сенсорный экран Основные и периферийные устрой- ства компьютера Устройства ввода, вывода и ввода-вывода Программное обеспечение (основные и прикладные програм- мы) Операционная система Кнопки управления окнами Ра- бочий стол Меню «Пуск», меню программ Файловая система компьютера

## 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»

## Алгоритмы и программирование

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

## 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 рматирования: 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

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

## КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примерные темы, раскрывающие****данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы****(на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 1. Теория информации (5 ч)** |
| Информация и информационные процессы | Информатика и информа- ция Понятие «информа- ция» Восприятие информа- ции Органы восприятия информации Виды инфор- мации по способу восприя- тия Носитель информации Хранение, передача и обра- ботка как информационные процессы Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграм- мы Представление инфор- мации Виды информациипо способу представления | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носитель информации», «хранение», «пере- дача», «обработка») 6 Приводит примеры информационных процессов с опорой на жизненный опыт и ранее изученный материал 6 Классифицирует информационные процессы 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов |
| **Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)** |
| Компьютер — универсаль- ное устройство обработки данных | Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиа- тура, мышь, монитор, | 6 Получает информацию о характеристи ках компьютера |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | принтер, наушники, колон- ки, жёсткий диск, процес- сор, системный блок |  |
| Программы и данные | Программное обеспечение Меню «Пуск», меню про- грамм, кнопки управления окнами Файлы и папки | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка», «меню “Пуск”»,«программа») 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления инфор мационных процессов при решении задач 6 Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе 6 Выполняет основные операции с файла ми и папками 6 Осуществляет работу с файлами и пап- ками в файловой системе компьютера |
| **Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)** |
| Текстовые документы | Стандартный текстовый редактор Набор текста Создание и сохранение текстового документа Клавиши редактирования текста Редактирование текста | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства 6 Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов 6 Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора |

*Окончание табл.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примерные темы, раскрывающие****данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы****(на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)** |
| Элементы математической логики | Введение в логику Объект, имя объектов, свойства объектов Высказывания Истинность простых высказываний Высказыванияс отрицанием | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («объект», «высказывание») 6 Определяет объекты и их свойства 6 Классифицирует объекты 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Строит логические высказывания с отрицанием |
| Исполнители и алгоритмы Алгоритмические кон- струкции | Определение алгоритма Команда, программа, исполнитель Свойства алгоритма Линейные алгоритмы Работа в среде формального исполнителя Поиск оптимального пути | 6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма 6 Строит алгоритмическую конструкцию«следование» 6 Работает в среде формального исполни- теля |
| **Раздел 5. Графический редактор (5 ч)** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компьютерная графика | Стандартный графический редактор Создание и сохра- нение графического файла Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства 6 Создаёт и редактирует изображенияс помощью инструментов растрового графического редактора |
| **Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)** |
| Систематизация знаний |  | 6 Обобщает и систематизирует материал курса |
| Резерв (6 ч) |

## КЛАСС 1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примерные темы, раскрывающие данный раздел программы,****и количество часов, отводимое на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы****(на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч)** |
| Информация и информационные процессы | Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информациии информационные процес- сы Хранение, передача, обработка (три вида обработ- ки информации) Носитель информации (виды носите- лей информации) Источник информации, приёмник информации Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы Представление информации Виды инфор- мации по способу представ ления | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носи- тель информации», «хранение», «пере- дача», «обработка», «источник информации», «приёмник информации», «канал связи») 6 Определяет виды информации по форме представления 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов 6 Определяет виды носителей информа- ции 6 Определяет виды обработки информации |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных | Аппаратное обеспечение компьютера Устройства компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушни- ки, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок (описание и назначение) Компьютер — универсальное устройство для работыс информацией | 6 Получает информацию о характеристи ках компьютера 6 Определяет устройства компьютера и их назначение |
| Программы и данные | Программное обеспечение компьютера (примерыи назначение) Основные элементы рабочего окна программы Рабочий стол Ярлык программы Меню«Пуск», меню программ Файлы и папки (инструкции по работе с файлами и пап- ками: закрыть, переимено- вать, создать, открыть, удалить) Поиск информа- ции | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «Рабочий стол», «меню “Пуск”»,«файл», «папка») 6 Определяет программные средства, необ- ходимые для осуществления информационных процессов при решении задач 6 Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе 6 Выполняет основные операции с файла- ми и папками 6 Ищет информацию в сети Интернет |
| **Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч)** |
| Текстовые документы | Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа  | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства  |
|  | Интерфейс текстового процессора Редактирование текста Инструменты редак- тирования: удалить, копиро- вать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инстру- менты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет Изображения в тексте: добавление, положение | 6 Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров 6 Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета) 6 Вставляет в документ изображения и изменяет их положение |
| **Раздел 3. Графический редактор (4 ч)** |
| Компьютерная графика | Стандартный графический редактор Создание и сохра- нение графического файла Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра Работас фрагментами картинок  | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства 6 Создаёт и редактирует изображенияс помощью инструментов растрового графического редактора 6 Применяет навыки работы с фрагмента- ми рисунка при создании изображений |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Копирование фрагмента изображения Добавление цвета в палитру Масштаби- рование изображений |  |
| **Раздел 4. Логика (6 ч)** |
| Элементы математической логики | Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства Нахождение лишнего объекта Высказывания Одинаковые по смыслу высказывания Логические конструкции«все», «ни один», «некото- рые» Решение задач с помо- щью логических преобразо- ваний | 6 Группирует объекты по общим и отличи- тельным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний 6 Осуществляет работу с логическими конструкциями «все», «ни один»,«некоторые» 6 Применяет навыки работы с объектами и высказываниями для логических преобразований |
| **Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч)** |
| Исполнители и алгоритмы Алгоритмические конструкции | Алгоритмы и языки про- граммирования Свойства алгоритмов: массовость, результативность, дискрет- ность, понятность Понятие«Алгоритм» Способы записи алгоритмов Коман- да Программа Блок-схема Элементы блок-схемы: | 6 Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма 6 Определяет по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма  |
|  | начало, конец, команда, стрелка Построение блок-схемы по тексту Циклические алгоритмы Блок-схема циклического алгоритма Элементблок-схемы: цикл Построе- ние блок-схемы циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма Работа в среде формального исполнителя | 6 Сравнивает различные алгоритмы решения одной задачи 6 Создаёт, выполняет вручную и на компьютере несложные алгоритмыс использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования |
| **Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)** |
| Систематизация знаний |  | 6 Обобщает и систематизирует  |
| Резерв (6 ч) |

## КЛАСС

1 час в неделю, всего 28 часов, 6 часов — резервное время

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Примерные темы, раскрывающие****данный раздел программы, и количество часов, отводимое на их изучение** | **Содержание программы** | **Основные виды деятельности учащихся при изучении темы****(на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 1. Введение в ИКТ (5 ч)** |
| Информация и информационные процессы | Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информациии информационные процес- сы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление) Источник информации, приёмник информации | 6 Определяет виды информации по способу получения и по форме представления 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов |
| Компьютер — универсальное устройство обработки данных | Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, | 6 Определяет устройства компьютера и их назначение 6 Классифицирует устройства компьютера на основные, периферийные, устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода 6 Получает информацию о характеристи ках компьютера |
|  | жёсткий диск, оператив- ная память, процессор, системный блок, графиче- ский планшет, гарнитура, сенсорный экран Основные и периферийные устройства компьютера Устройства ввода, вывода и ввода- вывода |  |
| Программы и данные | Программное обеспечение (основные и прикладные программы) Операционная система Кнопки управления окнами Рабочий стол Меню«Пуск», меню программ Файловая система компьютера | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспече- ние», «операционная система», «Рабо- чий стол», «меню “Пуск”», «файл»,«папка») 6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления инфор мационных процессов при решении задач 6 Оперирует компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе 6 Выполняет основные операции с файлами и папками |
|  **Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)** |
| Компьютерная графика | 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 | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства 6 Создаёт и редактирует изображенияс помощью инструментов растрового графического редактора 6 Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений |
| Текстовые документы | Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа Редактирование текста средствами текстового процессора и с использова- нием «горячих» клавиш Инструменты редактирова- ния: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инстру- менты форматирования: шрифт, кегль, начертание, | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства 6 Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного кла- виатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров 6 Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета) 6 Вставляет в документ изображения и изменяет их положение 6 Создаёт маркированные и нумерованные списки |
|  | цвет Изображения в тексте: добавление, положение Маркированные и нумеро- ванные списки |  |
| **Раздел 3. Редактор презентаций (5 ч)** |
| Мультимедийные презента- ции | Знакомство с редактором презентаций Способы организации информации Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема Оформление слайдов Действия со слай- дами: создать, копировать, вставить, удалить, переме- стить Макет слайдов | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд») 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства 6 Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач 6 Создаёт презентации, используя готовые шаблоны |
| **Раздел 4. Алгоритмы 1 (5 ч)** |
| Элементы математической логики | Объекты и их свойства Объект, имя объектов, свойства объектов Логиче- ские утверждения Высказы | 6 Группирует объекты по общим и отличи- тельным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний  |
|  | вания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все»,«ни один», «некоторые», сложные с конструкциями«и», «или» | 6 Строит логические высказывания с отрицанием 6 Строит логические высказыванияс конструкциями «все», «ни один»,«некоторые», «и», «или» 6 Вычисляет истинное значение логиче- ского выражения |
| Язык программирования | 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», «спря- таться», «ждать» | 6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена 6 Программирует линейные и циклич ские алгоритмы 6 Осуществляет действия со скриптами |
| **Раздел 5. Алгоритмы 2 (5 ч)** |
| Язык программирования | 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 | 6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена 6 Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы 6 Осуществляет действия со скриптами |

|  |
| --- |
| **Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)** |
| Систематизация знаний |  | 6 Обобщает и систематизирует материал курса |
| Резерв (6 ч) |

## Форма проведения занятий

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгорит- мики» рассчитан на один академический час в неделю Обуче- ние предусматривает групповую форму занятий в классе с учи- телем Тематическое планирование каждого класса состоит из 6 модулей, в каждом из которых — от 3 до 6 занятий

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую ра- боту школьников, а также предоставляют им возможность про- явить и развить самостоятельность В курсе наиболее распро- странены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникатив- ные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## Методические материалы для ученика:

6 помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный мате- риал и т д )

## Методические материалы для учителя:

6 методические материалы;

6 демонстрационные материалы по теме занятия;

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

## Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

6 образовательная платформа

## Учебное оборудование:

6 компьютер (стационарный компьютер, ноутбук, планшет);

6 компьютерные мыши;

6 клавиатуры

## Учебное оборудование для проведения лабораторных, практических работ и демонстраций:

6 мультимедийный проектор с экраном (интерактивной доской) или интерактивная панель