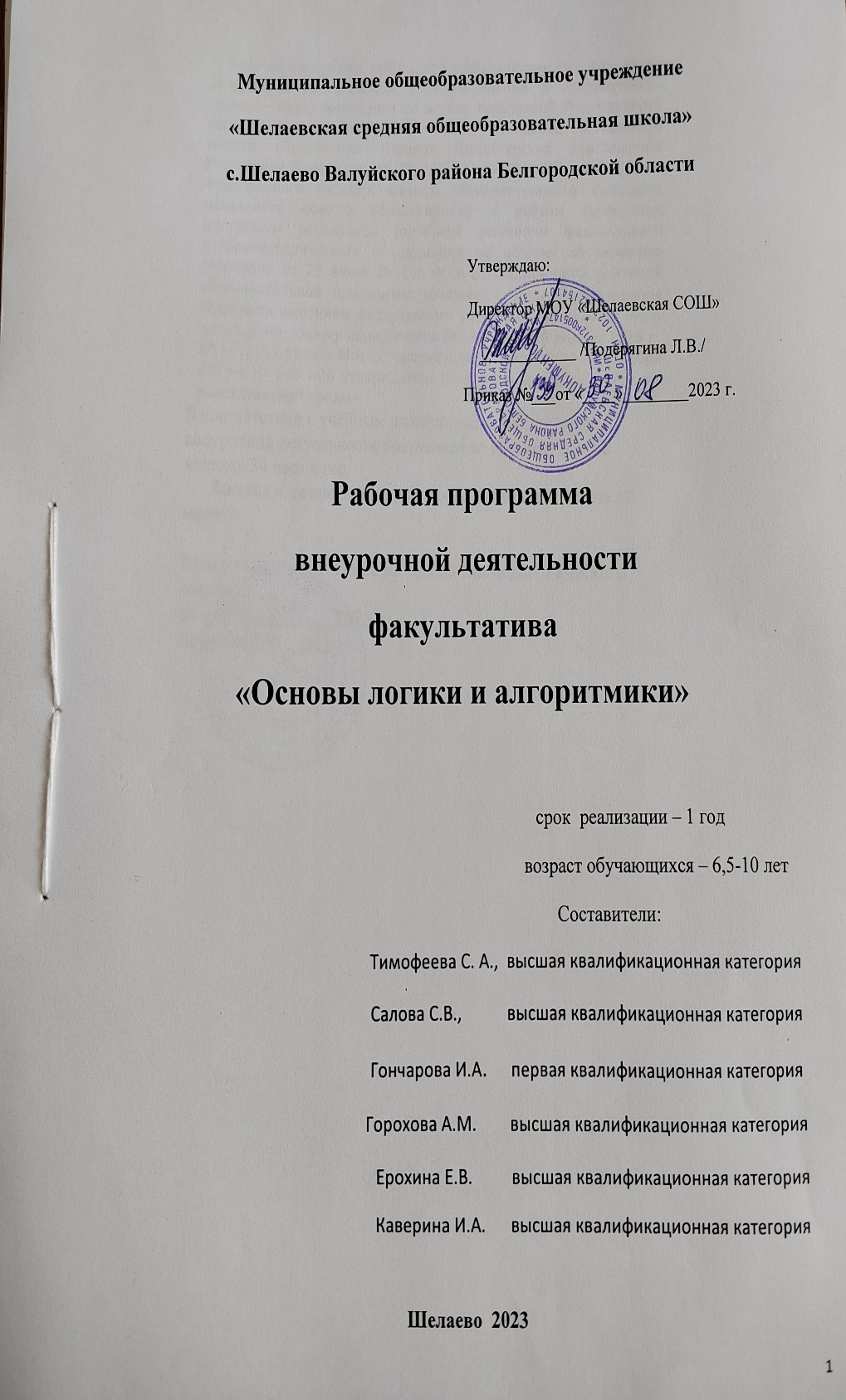
****

**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Шелаевская средняя общеобразовательная школа»**

**с.Шелаево Валуйского района Белгородской области**

Утверждаю:

Директор МОУ «Шелаевская СОШ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Подерягина Л.В./

Приказ №\_\_\_от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

**Рабочая программа**

**внеурочной деятельности**

**факультатива**

**«Занимательная математика»**

срок реализации – 1 год

возраст обучающихся – 6,5-10 лет

Составители:

Тимофеева С. А., высшая квалификационная категория

Салова С.В., высшая квалификационная категория

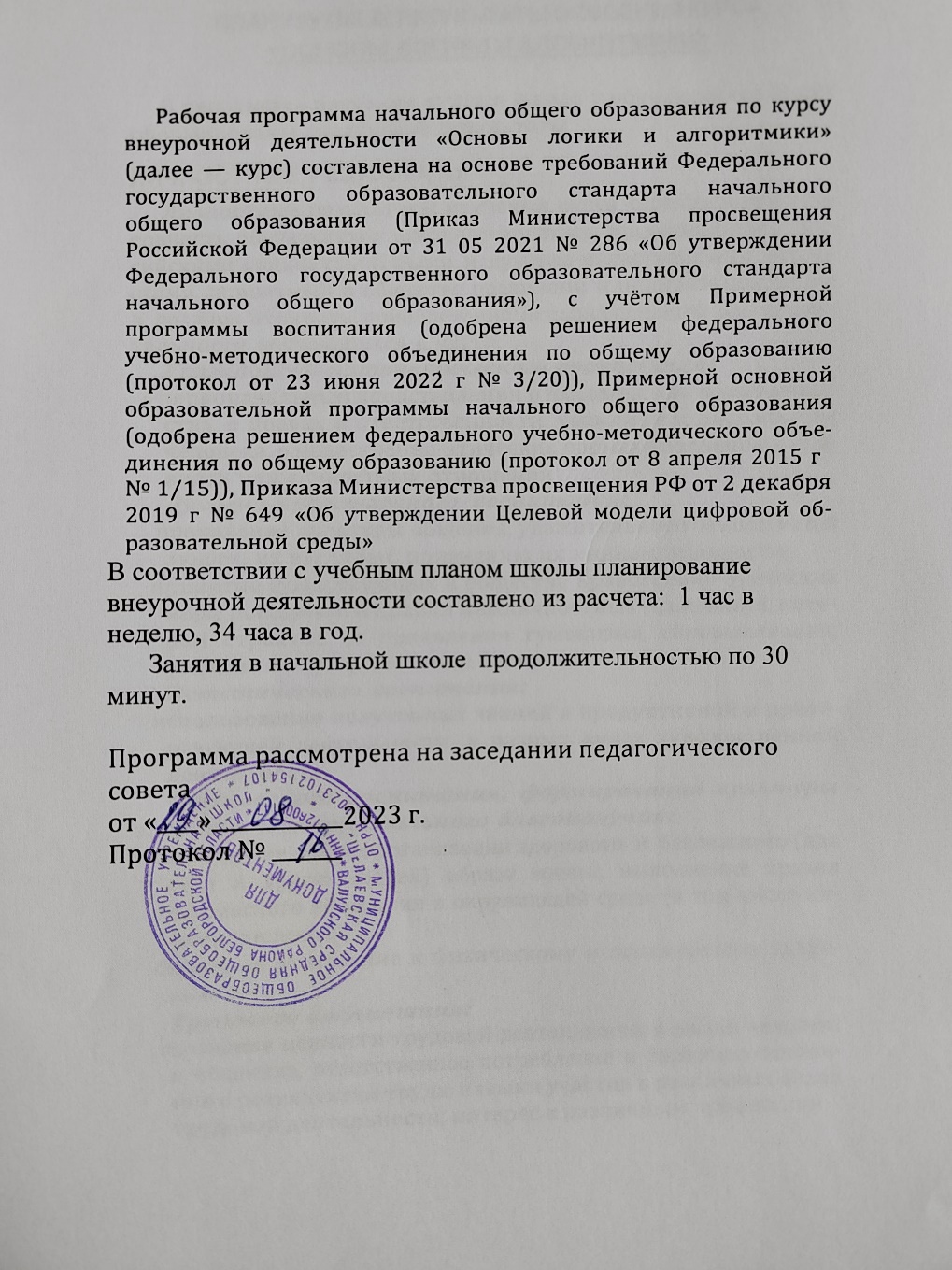
Горохова А.М. высшая квалификационная категория

Каверина И.А. высшая квалификационная категория

Ерохина Е.В. высшая квалификационная категория

Гончарова И.А. первая квалификационная категория

Шелаево 2023



Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» (далее — курс) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 05 2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта 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 объе- динения 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 об- разовательной среды»

В соответствии с учебным планом школы планирование внеурочной деятельности составлено из расчета: 1 час в неделю, 34 часа в год.

Занятия в начальной школе продолжительностью по 30 минут.

Программа рассмотрена на заседании педагогического совета

от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_

7

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

**«ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

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:

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

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

Эстетического воспитания:

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

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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);

бережное отношение к физическому и психическому здоро- вью

Трудового воспитания:

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

Экологического воспитания:

проявление бережного отношения к природе;

неприятие действий, приносящих вред природе

Ценности научного познания:

формирование первоначальных представлений о научной картине мира;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Универсальные познавательные учебные действия:**

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;

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 иссле- дование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — след- ствие);

* 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;

работа с информацией:

* выбирать источник получения информации;
* согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
* распознавать достоверную и недостоверную информацию са- мостоятельно или на основании предложенного педагогиче- ским работником способа её проверки;
* соблюдать с помощью взрослых (педагогических работни- ков, родителей (законных представителей) несовершенно- летних обучающихся) правила информационной безопасно- сти 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:

общение:

* воспринимать и формулировать суждения, выражать эмо- ции в соответствии с целями и условиями общения в знако- мой среде;
* проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблю- дать 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;

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 ша- гов и сроков;

* оценивать свой вклад в общий результат

Универсальные регулятивные учебные действия:

самоорганизация:

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

самоконтроль:

* устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельно- сти;
* 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:

соблюдать правила техники безопасности при работе с ком- пьютером;

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

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 компьюте- ра (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, пере- дача 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 испол- нителя;

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 «Калькуля- тор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно дей- ствие);

иметь представление о стандартном текстовом редакторе;

знать интерфейс текстового редактора;

уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами тек- стового редактора

1. класс

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

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 компьюте- ра: программное обеспечение, меню «Пуск», меню про- грамм, кнопки управления окнами;

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

2 Теоретические основы информатики:

правильно использовать понятия «информатика» и «инфор- мация»;

различать органы восприятия информации;

различать виды информации по способу восприятия;

12

использовать понятие «носитель информации»;

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

уметь работать с различными способами организации ин- формации: 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», «исполни- тель»;

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 стан- дартного текстового редактора;

знать клавиши редактирования текста;

создавать графический файл средствами стандартного гра- фического 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 на- учится:

1 Цифровая грамотность:

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

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

13

пользоваться файловой системой компьютера (понятия

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

осуществлять простой поиск информации 2 Теоретические основы информатики:

определять виды информации по форме представления;

пользоваться различными способами организации информа- ции и информационными процессами;

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

определять алгоритм по свойствам;

иметь представление о различных способах записи алгорит- мов;

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 програм- мирования Scratch;

использовать понятия «спрайт» и «скрипт»;

составлять простые скрипты в среде визуального програм- мирования Scratch

4 Информационные технологии:

знать, что такое текстовый процессор;

отличать текстовый процессор от текстового редактора;

создавать и сохранять текстовый документ средствами тек- стового процессора;

знать основные элементы интерфейса текстового процессора;

знать правила набора текста в текстовом процессоре;

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

знать понятие «форматирование»;

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

добавлять изображения в текст средствами текстового про- цессора;

изменять положение изображения в тексте средствами тек- стового процессора;

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

4 класс

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся на- учится:

1 Цифровая грамотность:

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

различать программное обеспечение компьютера: операци- онная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компью- тера

2 Теоретические основы информатики:

определять виды информации по способу получения и по форме представления;

пользоваться различными способами организации информа- ции в повседневной жизни;

иметь развёрнутое представление об основных информаци- онных 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», «некото- рые», сложные с конструкциями «и», «или»

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

3 Алгоритмы и программирование:

знать элементы интерфейса визуальной среды программиро- вания 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, градус- ная 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 редак- тирования текста;

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

создавать маркированные и нумерованные списки средства- ми текстового процессора;

иметь представление о редакторе презентаций;

создавать и редактировать презентацию средствами редак- тора 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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**«ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

1. КЛАСС
2. **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

1. Теоретические основы информатики

Информация и способы получения информации Хранение, передача и обработка информации Понятие объекта Названия объектов Свойства объектов Сравнение объектов Понятие вы- сказывания Истинные и ложные высказывания Понятие мно- жества Множества объектов Названия групп объектов Общие свойства объектов

1. 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»

1. 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

1. КЛАСС
2. **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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. 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 процес- сы Способы организации информации: таблицы, схемы, столб- чатые диаграммы Представление информации Виды инфор- мации по способу представления Введение в логику Объект, имя объектов, свойства объектов Высказывания Истинность простых высказываний Высказывания с отрицанием

1. Алгоритмы и программирование

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

1. Информационные технологии

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

1. КЛАСС
2. **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 Фай- лы и папки (инструкции по работе с файлами и папками: за- крыть, переименовать, создать, открыть, удалить) Поиск ин- формации

1. Теоретические основы информатики

Понятие «информация» Виды информации по форме пред- ставления Способы организации информации и информацион-

ные процессы Хранение, передача, обработка (три вида обра- ботки информации) Носитель информации (виды носителей информации) Источник информации, приёмник информации Способы организации информации: таблицы, схемы, столбча- тые диаграммы Представление информации Виды информа- ции по способу представления Объект, свойство объекта, груп- пировка объектов, общие и отличающие свойства Нахождение лишнего объекта Высказывания Одинаковые по смыслу вы- сказывания Логические конструкции «все», «ни один», «не- которые» Решение задач с помощью логических преобразова- ний

1. 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 Цикличе- ские алгоритмы Блок-схема циклического алгоритма Элемент блок-схемы: цикл Построение блок-схемы циклического алго- ритма по блок-схеме линейного алгоритма Работа в среде фор- мального исполнителя

1. Информационные технологии

Текстовый процессор Создание и сохранение текстового до- кумента Интерфейс текстового процессора Редактирование текста Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Формати- рование Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начер- тание, 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

компьютера: 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

1. Теоретические основы информатики

Понятие «информация» Виды информации по форме пред- ставления Способы организации информации и информацион- ные процессы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление) Источник информации, приёмник информа- ции Объекты и их свойства Объект, имя объектов, свойства объектов Логические утверждения Высказывания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некото- рые», сложные с конструкциями «и», «или»

1. 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 усло- вий при составлении программ на Scratch

1. Информационные технологии

Графический редактор Создание и сохранение графическо- го файла Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ла- стик, текст, кисти Добавление новых цветов в палитру, изме- нение масштаба изображения и размера рабочего полотна Ко- пирование и вставка фрагмента изображения Коллаж Текстовый процессор Создание и сохранение текстового доку- мента Редактирование текста средствами текстового процессо- ра и с использованием «горячих» клавиш Инструменты редак- тирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инструменты

форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет Изображе- ния в тексте: добавление, положение Маркированные и нуме- рованные списки Знакомство с редактором презентаций Спо- собы организации информации Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема Оформление слайдов Дей- ствия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, пе- реместить Макет слайдов

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 21

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

22

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

1. КЛАСС

1 час в неделю, всего 23 часа, 5 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)** | | |
| Техника безопасности | Техника безопасности  при работе с компьютером | 6 Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером  6 Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом |
| Компьютер — универсаль- ное устройство обработки данных | Устройство компьютера Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначе- ние) Понятие аппаратного обеспечения компьютера | 6 Обсуждает устройства компьютера  6 Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт |
| Программы и данные | Знакомство с браузером | 6 Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет |
| Информация и информаци- онные процессы | Информация и способы получения информации Хранение, передача и обра- ботка информации | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («хранение», «передача», «обработка»)  6 Определяет средства, необходимые для осуществления информационных про- цессов |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел 2. Информация и компьютер (4 ч)** | | |
| Программы и данные | Понятие программного обеспечения компьютера Файл как форма хранения информации «Калькуля- тор» Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («файл», «папка»)  6 Определяет программные средства, необ- ходимые для осуществления информаци- онных процессов при решении задач  6 Оперирует компьютерными информаци- онными объектами в наглядно-графиче- ском интерфейсе  6 Осуществляет работу с файлами и пап- ками в файловой системе компьютера |
| Компьютерная графика | Понятие «графический редактор» Стандартный графический редактор Запуск графического редак- тора Интерфейс графиче- ского редактора | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («графический редактор»)  6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства  6 Создаёт и редактирует изображения  с помощью инструментов растрового гра- фического редактора |
| Текстовые документы | Стандартный текстовый редактор Интерфейс тексто- вого редактора Набор текста Исправление ошибок средствами текстового редактора | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («текстовый редактор»)  6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства  6 Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клави- атурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов |

*Окончание табл.*

24

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 3. Логика. Объекты (4 ч)** | | |
| Элементы математической логики | Понятие объекта Названия объектов Свойства объек- тов Сравнение объектов | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий  6 Оперирует понятием «объект»  6 Совершает действия с объектами на основе их свойств  6 Приводит примеры объектов |
| **Раздел 4. Логика. Множества (4 ч)** | | |
| Элементы математической логики | Понятие высказывания Истинные и ложные выска- зывания Понятие множе- ства Множества объектов Названия групп объектов Общие свойства объектов | 6 Анализирует логическую структуру высказываний  6 Классифицирует объекты по множе- ствам  6 Определяет общие свойства объектов |
| **Раздел 5. Алгоритмы (3 ч)** | | |
| Исполнители и алгоритмы Алгоритмические кон- струкции | Последовательность дей- ствий Понятие алгоритма Исполнитель Среда испол- нителя Команды исполните- ля Свойства алгоритмов: массовость, результатив- | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («алгоритм», «исполнитель»)  6 Анализирует предлагаемые последователь- ности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, резуль- тативность, дискретность, понятность |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

25

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ность, дискретность, понят- ность Знакомство со средой формального исполнителя  «Художник» | 6 Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма |
| **Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)** | | |
| Систематизация знаний |  | 6 Обобщает и систематизирует материал курса |
| Резерв (5 ч) | | |

1. КЛАСС

26

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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 информаци- онные 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 организа- ции информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграм- мы Представление инфор- мации Виды информации  по способу представления | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («информатика», «информация», «носи- тель 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 органи- зации 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 |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

27

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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 информаци- онными объектами в наглядно-графиче- ском 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 докумен- ты посредством квалифицированного клавиатурного письма с использовани- ем базовых средств текстовых редакто- ров  6 Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора |

*Окончание табл.*

28

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 выска- зываний Высказывания  с 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 последова- тельности 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)** | | |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

29

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 изображения  с помощью инструментов растрового гра- фического редактора |
| **Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч)** | | |
| Систематизация знаний |  | 6 Обобщает и систематизирует материал курса |
| Резерв (6 ч) | | |

1. КЛАСС

30

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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 информаци- онные процессы | Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информации  и 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 информа- ции», «приёмник информации», «канал связи»)  6 Определяет виды информации по форме представления  6 Использует различные способы органи- зации информации при осуществлении информационных процессов  6 Определяет виды носителей информа- ции  6 Определяет виды обработки информации |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

31

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Компьютер — универсаль- ное 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 работы  с информацией | 6 Получает информацию о характеристи- ках компьютера  6 Определяет устройства компьютера и их назначение |
| Программы и данные | 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 пап- ками: закрыть, переимено- вать, создать, открыть, удалить) Поиск информа- ции | 6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспече- ние», «Рабочий стол», «меню “Пуск”»,  «файл», «папка»)  6 Определяет программные средства, необ- ходимые для осуществления информаци- онных процессов при решении задач  6 Оперирует компьютерными информаци- онными объектами в наглядно-графиче- ском 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 |

*Продолжение табл.*

32

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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)** |
|  | 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 Работа  с фрагментами картинок | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства  6 Создаёт и редактирует изображения  с помощью инструментов растрового гра- фического редактора  6 Применяет навыки работы с фрагмента- ми рисунка при создании изображений |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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 Высказы- вания 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 последова- тельности 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 |

*Окончание табл.*

34

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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)** |
|  | начало, конец, команда, стрелка Построение блок-схемы по тексту Циклические алгоритмы  Блок-схема циклического алгоритма Элемент  блок-схемы: цикл Построе- ние блок-схемы циклическо- го 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 алгоритмы  с использованием циклов и ветвлений в визуальной среде программирования |
| **Раздел 6. Систематизация знаний (3 ч)** | | |
| Систематизация знаний |  | 6 Обобщает и систематизирует материал курса |
| Резерв (6 ч) | | |

1. КЛАСС

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

35

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 информа- ционные процессы | Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информации  и информационные процес- сы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление) Источник информации, приёмник информации | 6 Определяет виды информации по спосо- бу получения и по форме представления  6 Использует различные способы органи- зации информации при осуществлении информационных процессов |
| Компьютер — универсаль- ное устройство обработки данных | Компьютер как универсаль- ное устройство для переда- чи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиа- тура, мышь, монитор, принтер, наушники, колон- | 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 |

*Продолжение табл.*

36

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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)** |
|  | ки, 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 компью- тера | 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 информаци- онными объектами в наглядно-графиче- ском интерфейсе  6 Выполняет основные операции с файла- ми и папками |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

37

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (4 ч)** | | |
| Компьютерная графика | Графический редактор Создание и сохранение графического файла Инстру- менты графического редакто- ра: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти Добав- ление новых цветов в пали- тру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна Копирова- ние и вставка фрагмента изображения Коллаж | 6 Анализирует пользовательский интер- фейс применяемого программного средства  6 Создаёт и редактирует изображения  с помощью инструментов растрового гра- фического редактора  6 Применяет навыки работы с фрагмента- ми 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 |

*Продолжение табл.*

38

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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)** |
|  | 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 презента- ций», «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 |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

39

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | вания: простые, с отрицани- ем, с конструкциями «все»,  «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями  «и», «или» | 6 Строит логические высказывания с отрицанием  6 Строит логические высказывания  с конструкциями «все», «ни один»,  «некоторые», «и», «или»  6 Вычисляет истинное значение логиче- ского выражения |
| Язык программирования | Алгоритмы Визуальная среда программирования Scratch Интерфейс визуаль- ной среды программирова- ния Scratch Линейный алгоритм и программы Скрипты на Scratch Дей- ствия со спрайтами: смена костюма, команд «гово- рить», «показаться», «спря- таться», «ждать» | 6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена  6 Программирует линейные и цикличе- 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 вет- влением 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 |

*Окончание табл.*

40

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 41

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

42 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы