**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Департамент образования Ивановской области‌‌**

**‌****Управление образования Юрьевецкого муниципального района‌**​

**МКОУ Елнатская средняя школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | РАССМОТРЕНО  на заседании МО классных руководителей  Протокол № 16 от «28» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  Кокотова А.Г.  Приказ №215 от «30» августа 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики»**

для обучающихся 1-4 классов

село Елнать, 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ

(для 1–4 классов образовательных организаций)

МОСКВА 2022

# СОДЕРЖАНИЕ

[Пояснительная записка 4](#_TOC_250021)

[Общая характеристика программы курса](#_TOC_250020)

[«Основы логики и алгоритмики» 5](#_TOC_250019)

[Цели изучения курса](#_TOC_250018)

[«Основы логики и алгоритмики» 5](#_TOC_250017)

Место курса «Основы логики и алгоритмики»

в плане внеурочной деятельности 6

[Планируемые результаты освоения курса](#_TOC_250016)

[«Основы логики и алгоритмики» 8](#_TOC_250015)

[Личностные результаты 8](#_TOC_250014)

[Метапредметные результаты 9](#_TOC_250013)

[Предметные результаты 11](#_TOC_250012)

1. [класс 11](#_TOC_250011)
2. [класс 12](#_TOC_250010)
3. [класс 13](#_TOC_250009)
4. [класс 15](#_TOC_250008)

Содержание курса «Основы логики и алгоритмики» 17

1. [класс 17](#_TOC_250007)
2. [класс 17](#_TOC_250006)
3. [класс 18](#_TOC_250005)
4. [класс 19](#_TOC_250004)

Тематическое планирование курса

«Основы логики и алгоритмики» 22

1. [класс 22](#_TOC_250003)
2. [класс 26](#_TOC_250002)
3. [класс 30](#_TOC_250001)
4. [класс 35](#_TOC_250000)

Учебно-методическое обеспечение

образовательного процесса 42

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 3

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и ал- горитмики» (далее — курс) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просве- щения 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 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».

Программа по курсу внеурочной деятельности «Основы ло- гики и алгоритмики» включает пояснительную записку, пла- нируемые результаты освоения программы курса, содержание курса, тематическое планирование и формы организации заня- тий и учебно-методического обеспечения образовательного про- цесса.

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

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.

4 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ КУРСА

## «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

##### Программа курса отражает:

6 перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;

6 сущность информатики как научной дисциплины, изучаю- щей закономерности протекания и возможности автомати- зации информационных процессов в различных системах;

6 основные области применения информационных техноло- гий;

6 междисциплинарный характер информатики и информаци- онной деятельности.

Курс «Математика и информатика. Основы логики и алго- ритмики» 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 технологич- ном обществе. Многие предметные знания и способы деятель- ности, освоенные обучающимися при изучении данного курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жиз- ненных ситуациях, станут значимыми для формирования ка- честв личности, т. е. они ориентированы на формирование ме- тапредметных 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

## «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

##### Целями изучения курса «Основы логики и алгорит- мики» являются:

6 развитие алгоритмического и критического мышлений;

6 формирование необходимых для успешной жизни в меняю- щемся мире универсальных учебных действий (универсаль-

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 5

ных компетентностей) на основе средств и методов информа- тики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, са- мостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представ- лять и оценивать её результаты;

6 формирование и развитие компетенций обучающихся в об- ласти использования информационно-коммуникационных технологий.

##### Основные задачи курса «Основы логики и алгорит- мики»:

6 формирование понимания принципов устройства и функци- онирования объектов цифрового окружения;

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

6 формирование умений и навыков формализованного описа- ния поставленных задач;

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

6 формирование умений и навыков составления простых про- грамм по построенному алгоритму на языке программиро- вания Scratch;

6 формирование умения грамотно интерпретировать результа- ты решения практических задач с помощью информацион- ных технологий, применять полученные результаты в прак- тической деятельности.

## МЕСТО КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ» В ПЛАНЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгорит- мики» позволяет реализовать межпредметные связи с учеб- ными предметами «Технология» (раздел «Информацион- но-коммуникативные технологии»), «Математика» (раздел

«Математическая информация»), «Окружающий мир» (раздел «Правила безопасной жизни»).

Программа курса предназначена для организации внеуроч- ной деятельности, направленной на реализацию особых интел- лектуальных и социокультурных потребностей обучающихся.

6 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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.

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 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:

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 здоро- вью.

##### Трудового воспитания:

6 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.

8 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 9

* 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 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:

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, 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;

6 совместная деятельность:

* формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (инди- видуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного

10 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

формата планирования, распределения промежуточных ша- гов и сроков;

* оценивать свой вклад в общий результат.

### Универсальные регулятивные учебные действия:

6 самоорганизация:

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

6 самоконтроль:

* устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельно- сти;
* корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 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 компьюте- ра (понятие «программа»);

6 иметь базовые представления о файле как форме хранения информации.

* 1. 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»;

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 11

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.

* 1. 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».

* 1. 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»).

* 1. Теоретические основы информатики:

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

6 различать органы восприятия информации;

6 различать виды информации по способу восприятия;

12 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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.

* 1. Алгоритмы и программирование:

6 определять алгоритм, используя свойства алгоритма;

6 использовать понятия «команда», «программа», «исполни- тель»;

6 составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму;

6 осуществлять работу в среде формального исполнителя.

* 1. 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.

### класс

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

* 1. Цифровая грамотность:

6 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;

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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 13

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.

* 1. 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.

* 1. 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.

* 1. Информационные технологии:

6 знать, что такое текстовый процессор;

6 отличать текстовый процессор от текстового редактора;

14 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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 фраг- мента изображения.

### 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: операци- онная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компью- тера.

* 1. 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», «некото- рые», сложные с конструкциями «и», «или».

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 15

* 1. 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, градус- ная мера) и вращения, движение;

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

6 использовать условия при составлении программ на Scratch.

* 1. 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 про- цессора 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.

16 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**«ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»**

## КЛАСС

### 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 вы- сказывания. Истинные и ложные высказывания. Понятие мно- жества. 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

### 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 17

### 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.

### Алгоритмы и программирование

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

### 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.

## КЛАСС

### 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.

### Теоретические основы информатики

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

18 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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.

### 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.

### 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

### Цифровая грамотность

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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ 19

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.

### 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».

### 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.

### 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

20 ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ. 1—4 классы

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

## 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 |

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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

23

*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. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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) | | |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

25

## 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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 |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

27

*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)** | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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) | | |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

29

## 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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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. |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

31

*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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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. |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

33

*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) | | |

## 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 |

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

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

37

*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. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 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 |

ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

39

*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