**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**Администрация Иланского района Красноярского края**

**МБОУ "Новониколаевская СОШ № 9"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОC:\Users\Пользователь\Desktop\на госвеб\подписи\Подписи.jpegШМО "Начальные классы" Кочержук Е.А.Протокол №1от «30» 08 2024 г. | C:\Users\Пользователь\Desktop\на госвеб\подписи\Подписи.jpegСОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВРМилешко Т.А.Протокол №1 от «30» 08 2024 г. | C:\Users\Пользователь\Desktop\на госвеб\подписи\Печать (2).jpegУТВЕРЖДЕНОДиректор Иванова С.А.Приказ №79 от «30» 08 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

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

для обучающихся 2 – 3 класса

**с. Новониколаевка** **2024 г.**

**ПОЯСНИЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» на уровне начального общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования ФГОС НОО, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания. Программа курса отражает: перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности; сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области применения информационных технологий; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс «Основы логики и алгоритмики» как пропедевтический этап обучения информатике, логике и алгоритмики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности. На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении данного курса, найдут применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, станут значимыми для формирования качеств личности, т. е. они ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

 Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

* цифровая грамотность;
* теоретические основы информатики;
* алгоритмы и программирование;
* информационные технологии.

Целями изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются:

* развитие алгоритмического и критического мышлений;
* формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
* формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:

* формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения; формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
* формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач; формирование базовых знаний основных алгоритмических структур и умения применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
* формирование умений и навыков составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Scratch;
* формирование умения грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. Программа курса составлена из расчёта 135 учебных часов — по 1 часу в неделю. В 1 классе — 33 часа, во 2—4 классах — по 34 часа. Срок реализации программы — 4 года.

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы. В резервные часы входят некоторые часы на повторение, проектные занятия и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности. При этом обязательная часть курса, установленная примерной рабочей программой, и время, отводимое на её изучение, должны быть сохранены полностью.

Форма проведения занятий курса внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» рассчитан на один академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 6 модулей, в каждом из которых — от 3 до 6 занятий. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе Loqiclike.com.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**2 класс**

1. Цифровая грамотность

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

1. Теоретические основы информатики

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

1. Алгоритмы и программирование

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

1. Информационные технологии

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

**3 класс**

1. Цифровая грамотность

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

1. Теоретические основы информатики

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

1. Алгоритмы и программирование

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

4. Информационные технологии

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**Личностные результаты**

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части: Гражданско-патриотического воспитания: первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственноэтических нормах поведения и правилах 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, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности. Эстетического воспитания: использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей 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 информационной); бережное отношение к физическому и психическому здоровью. Трудового воспитания: осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям. Экологического воспитания: 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 числе с использованием различных информационных средств.

 **Метапредметные результаты.**

 **Универсальные познавательные учебные действия**: базовые логические действия:

* сравнивать объекты,
* устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
* определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
* находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
* выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
* устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;
* базовые исследовательские действия: определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
* с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
* сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
* проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
* формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, 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 самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
* соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
* анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.
* **Универсальные коммуникативные учебные действия**: общение:
* воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
* проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
* признавать возможность существования разных точек зрения;
* корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
* строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
* готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;
* совместная деятельность: формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; оценивать свой вклад в общий результат.

**Универсальные регулятивные учебные действия:**

* самоорганизация: планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
* выстраивать последовательность выбранных действий;
* самоконтроль: устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
* корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

**Предметные результаты**

**2 класс**

 К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

1. Цифровая грамотность: различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок; иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами; иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»).

2. Теоретические основы информатики: правильно использовать понятия «информатика» и «информация»; различать органы восприятия информации; различать виды информации по способу восприятия; использовать понятие «носитель информации»; уметь определять основные информационные процессы: хранение, передача и обработка; уметь работать с различными способами организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы; знать виды информации по способу представления; уметь оперировать логическими понятиями; оперировать понятием «объект»; определять объект по свойствам; определять истинность простых высказываний; строить простые высказывания с отрицанием.

 3. Алгоритмы и программирование: определять алгоритм, используя свойства алгоритма; использовать понятия «команда», «программа», «исполнитель»; составлять линейные алгоритмы и действовать по алгоритму; осуществлять работу в среде формального исполнителя.

4. Информационные технологии: создавать текстовый документ различными способами; набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора; знать клавиши редактирования текста; создавать графический файл средствами стандартного графического редактора; уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти.

**3 класс**

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:

 1. Цифровая грамотность: различать и использовать обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок, устройства, передающие информацию от пользователя компьютеру, устройства, передающие информацию от компьютера пользователю; пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ; пользоваться файловой системой компьютера (понятия «файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить); осуществлять простой поиск информации.

2. Теоретические основы информатики: определять виды информации по форме представления; пользоваться различными способами организации информации и информационными процессами; различать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), передача (источник информации, канал связи, приёмник информации), обработка (виды обработки информации); группировать объекты; определять общие и отличающие свойства объектов; находить лишний объект; определять одинаковые по смыслу высказывания; использовать логические конструкции «все», «ни один», «некоторые»; решать задачи с помощью логических преобразований.

3. Алгоритмы и программирование: иметь представление об алгоритмах и языках программирования; определять алгоритм по свойствам; иметь представление о различных способах записи алгоритмов; знать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка; строить блок-схему по тексту; иметь представление о циклических алгоритмах; строить блок-схему циклического алгоритма; знать элемент блок-схемы «цикл»; строить блок-схему циклического алгоритма по блок-схеме линейного алгоритма; различать основные элементы среды визуального программирования Scratch; использовать понятия «спрайт» и «скрипт»; составлять простые скрипты в среде визуального программирования Scratch.

 4. Информационные технологии: знать, что такое текстовый процессор; отличать текстовый процессор от текстового редактора; создавать и сохранять текстовый документ средствами текстового процессора; знать основные элементы интерфейса текстового процессора; знать правила набора текста в текстовом процессоре; редактировать текст в текстовом процессоре: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки; знать понятие «форматирование»; пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет; добавлять изображения в текст средствами текстового процессора; изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора; работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Темы** | **Количество часов** | **Дата** |
| **Раздел 1. Теория информации (5 ч.)** |
| 1 | Техника безопасности при работе с компьютером. Информация и информационные процессы. | **1** |  |
| 2 | Информатика и информация. Понятие «информация». | **1** |  |
| 3 | Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. | **1** |  |
| 4 | Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. | **1** |  |
| 5 | Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы. | **1** |  |
| **Раздел 2. Устройство компьютера (5 ч)** |
| 6 | Компьютер — универсальное устройство обработки данных. | **1** |  |
| 7 | Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Клавиатура. | **1** |  |
| 8 | Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Манипулятор «мышь». | **1** |  |
| 9 | Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Вывод данных. | **1** |  |
| 10 | Программы и данные. | **1** |  |
| **Раздел 3. Текстовый редактор (4 ч)** |
| 11 | Текстовый редактор. | **1** |  |
| 12 | Текстовый редактор. Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. | **1** |  |
| 13 | Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. | **1** |  |
| 14 | Редактирование текста. | **1** |  |
| **Раздел 4. Алгоритмы и логика (5 ч)** |
| 15 | Элементы математической логики. | **1** |  |
| 16 | Высказывания. Истинность простых высказываний. Высказывания с отрицанием. | **1** |  |
| 17 | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | **1** |  |
| 18 | Упражнения на построение алгоритмов. | **1** |  |
| 19 | Построение линейной программы с использованием команд учебной программной среды ПиктоМир. | **1** |  |
| Раздел 5. Графический редактор (5 ч) |
| 20 | Компьютерная графика | **1** |  |
| 21 | Стандартный графический редактор. | **1** |  |
| 22 | Создание и сохранение графического файла. | **1** |  |
| 23 | Основные инструменты стандартного графического редактора: заливка и цвет. | **1** |  |
| 24 | Основные инструменты стандартного графического редактора: фигуры и кисти. | **1** |  |
| Раздел 6. Систематизация знаний (4 ч) |
| **25** | Устройство компьютера. | **1** |  |
| **26** | Текстовый редактор. | **1** |  |
| **27** | Алгоритмы и логика. | **1** |  |
| **28** | Графический редактор. | **1** |  |
|  |
| **29** |  Набор текста | **1** |  |
| **30** | Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. | **1** |  |
| **31** | Набор текста. Создание и сохранение текстового документа. | **1** |  |
| **32** |  Редактирование текста. | **1** |  |
| **33** | Создание и сохранение графического файла. | **1** |  |
| **34** | Презентация своей работы. | **1** |  |

**3 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Темы**  | **Количество часов**  | **Дата** |
| Раздел 1. Введение в ИКТ (6 ч) |
| 1 | Информация и информационные процессы. | 1 |  |
| 2 | Способы организации информации и информационные процессы. | 1 |  |
| 3 | Компьютер — универсальное 1 Аппаратное обеспечение Разговор и (или) устройство обработки данных. | 1 |  |
| 4 | Устройство компьютера. | 1 |  |
| 5 | Программы и данные. Поиск информации. | 1 |  |
| 6 | Программы и данные. | 1 |  |
| Раздел 2. Текстовый процессор (4 ч) |
| **7** | Текстовые документы. | 1 |  |
| 8 | Создание и сохранение текстового документа. | 1 |  |
| 9 | Редактирование текста. | 1 |  |
| 10 | Форматирование. Инструменты форматирования. | 1 |  |
| Раздел 3. Графический редактор (4 ч) |
| 11 | Компьютерная графика. | 1 |  |
| 12 | Инструменты графического редактора. | 1 |  |
| 13 | Работа с фрагментами картинок. | 1 |  |
| 14 | Создание и сохранение графического файла. | 1 |  |
| Логика (6 ч) |
| 15 | Элементы математической логики. | 1 |  |
| 16 | Объект, свойство объекта, группировка объектов, общие и отличающие свойства. | 1 |  |
| 17 | Нахождение лишнего объекта. | 1 |  |
| 18 | Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания. | 1 |  |
| 19 | Высказывания. Одинаковые по смыслу высказывания. | 1 |  |
| 20 | Решение задач с помощью логических преобразований. | 1 |  |
| Раздел 5. Алгоритмы. Блок-схемы (5 ч) |
| 21 | Исполнители и алгоритмы. | 1 |  |
| 22 | Алгоритмы и языки программирования. | 1 |  |
| 23 | Свойства алгоритмов. | 1 |  |
| 24 | Способы записи алгоритмов. | 1 |  |
| 25 | Алгоритмические конструкции | 1 |  |
| Раздел 6. Систематизация знаний ( 9 ч) |
| 26 | Компьютерная графика. | 1 |  |
| 27 | Элементы математической логики. | 1 |  |
| 28 | Алгоритмические конструкции. | 1 |  |
| 29 | Решение задач с помощью логических преобразований. | 1 |  |
| 30 | Логические конструкции «все», «ни один», «некоторые». | 1 |  |
| 31 | Создание и сохранение текстового документа. | 1 |  |
| 32 | Редактирование текста. | 1 |  |
| 33 | Алгоритмы и языки программирования. | 1 |  |
| 34 | Алгоритмы и языки программирования. | 1 |  |

**УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

 Методические материалы для ученика:

помодульные дидактические материалы (в том числе раздаточный материал и т. д.).

**Методические материалы для учителя:**

* Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» общеобразовательных организациях с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко, И.Б. Рогожкина.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

* www.piktomir.ru. 3. http://www.niisi.ru/kumir/
* Образовательная платформа Учи.ру.