

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Тетюшская средняя общеобразовательная школа №1
имени Героя Советского Союза Ханжина Павла
Семеновича»
Тетюшского муниципального района Республики
Татарстан
(МБОУ «Тетюшская СОШ №1 им. Ханжина П.С.»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Тетюшская СОШ №1
им.Ханжина П.С.»
_____Фаткуллов И.Р.
Приказ от 26.08.2024 №
122 о/д

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

Тетюши 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- 6 основные области применения информационных технологий;
- 6 междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности

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

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

Целями изучения курса «Основы логики и алгоритмики» являются:

- 6 развитие алгоритмического и критического мышлений;
- 6 формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсаль-

ных 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;

- 6 формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий

Основные задачи курса «Основы логики и алгоритмики»:

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

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

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

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

Программа курса составлена из расчёта 4 классе — по 17 часов

Срок реализации программы — 1 год

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.

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 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:

- 6 первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах 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, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности

Эстетического воспитания:

- 6 использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей 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 информационной);
- 6 бережное отношение к физическому и психическому здоровью

Трудового воспитания:

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

Экологического воспитания:

- 6 проявление бережного отношения к природе;
- 6 неприятие действий, приносящих вред природе

Ценности научного познания:

- 6 формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
- 6 осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные учебные действия:

- 6 базовые логические действия:
 - сравнивать объекты, устанавливать основания для 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 знаковых по опыту, делать выводы;
- 6 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;
- 6 работа с информацией:
 - выбирать источник получения информации;
 - согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
 - распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
 - соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
 - анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;
 - самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- 6 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;
- 6 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:

6 самоорганизация:

— планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;

— выстраивать последовательность выбранных действий;

6 самоконтроль:

— устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;

— корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

4 класс

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся научится:

1 Цифровая грамотность:

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

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

2 Теоретические основы информатики:

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

6 пользоваться различными способами организации информации в повседневной жизни;

6 иметь развёрнутое представление об основных информационных процессах;

6 оперировать объектами и их свойствами;

6 использовать знания основ логики в повседневной жизни;

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

3 Алгоритмы и программирование:

- 6 знать элементы интерфейса визуальной среды программирования Scratch;
- 6 создавать простые скрипты на Scratch;
- 6 программировать действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»;
- 6 реализовывать в среде визуального программирования Scratch циклы, анимацию, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращения, движение;
- 6 иметь представление об алгоритме с ветвлением и его блок-схеме;
- 6 использовать условия при составлении программ на Scratch

4 Информационные технологии:

- 6 работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, текст, кисти, работа с фрагментами картинок, копирование и вставка фрагмента изображения;
- 6 набирать, редактировать и форматировать текст средствами текстового процессора;
- 6 использовать «горячие» клавиши в процессе набора и редактирования текста;
- 6 добавлять изображения в текст средствами текстового процессора и изменять их положение;
- 6 создавать маркированные и нумерованные списки средствами текстового процессора;
- 6 иметь представление о редакторе презентаций;
- 6 создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- 6 добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;
- 6 оформлять слайды;
- 6 создавать, копировать, вставлять, удалять и перемещать слайды;
- 6 работать с макетами слайдов;
- 6 добавлять изображения в презентацию;
- 6 составлять запрос для поиска изображений

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

4 КЛАСС

1. Цифровая грамотность

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

2. Теоретические основы информатики

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

3. Алгоритмы и программирование

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

4. Информационные технологии

Графический редактор
Создание и сохранение графического файла
Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти
Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна
Копирование и вставка фрагмента изображения
Коллаж

Текстовый процессор Создание и сохранение текстового 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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ЛОГИКИ И АЛГОРИТМИКИ»

4 КЛАСС

0,5 часа в неделю, всего 17 часов

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 (3 ч)		
Информация и информационные процессы	<p>Понятие «информация» Виды информации по форме представления Способы организации информации и информационные процессы Хранение, передача, обработка (развёрнутое представление) Источник информации, приёмник информации</p>	<p>6 Определяет виды информации по способу получения и по форме представления 6 Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов</p>
Компьютер — универсальное устройство обработки данных	<p>Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колон-</p>	<p>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 характеристиках компьютера</p>

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, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран Основные и периферийные устройства компьютера Устройства ввода, вывода и ввода-вывода	
Программы и данные	Программное обеспечение (основные и прикладные программы) Операционная система Кнопки управления окнами Рабочий стол Меню «Пуск», меню программ Файловая система компьютера	<p>6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («программа», «программное обеспечение», «операционная система», «Рабочий стол», «меню “Пуск”», «файл», «папка»)</p> <p>6 Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач</p> <p>6 Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе</p> <p>6 Выполняет основные операции с файлами и папками</p>

Раздел 2. Графический и текстовый редакторы (3 ч)

Компьютерная графика	Графический редактор Создание и сохранение графического файла Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти Добавление новых цветов в палитру, изменение масштаба изображения и размера рабочего полотна Копирование и вставка фрагмента изображения Коллаж	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора 6 Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений
Текстовые документы	Текстовый процессор Создание и сохранение текстового документа Редактирование текста средствами текстового процессора и с использованием «горячих» клавиш Инструменты редактирования: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки Форматирование Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание,	<ul style="list-style-type: none"> 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Создает 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 6 Создает маркированные и нумерованные списки

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 нумерованные списки	
Раздел 3. Редактор презентаций (3 ч)		
Мультимедийные презентации	Знакомство с редактором презентаций Способы организации информации Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема Оформление слайдов Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить Макет слайдов	6 Раскрывает смысл изучаемых понятий («презентация», «редактор презентаций», «слайд») 6 Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства 6 Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач 6 Создает презентации, используя готовые шаблоны
Раздел 4. Алгоритмы 1 (4 ч)		
Элементы математической логики	Объекты и их свойства Объект, имя объектов, свойства объектов Логические утверждения Высказы-	6 Группирует объекты по общим и отличительным признакам 6 Анализирует логическую структуру высказываний

	вания: простые, с отрицанием, с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», сложные с конструкциями «и», «или»	<p>6 Строит логические высказывания с отрицанием</p> <p>6 Строит логические высказывания с конструкциями «все», «ни один», «некоторые», «и», «или»</p> <p>6 Вычисляет истинное значение логического выражения</p>
Язык программирования	Алгоритмы Визуальная среда программирования Scratch Интерфейс визуальной среды программирования Scratch Линейный алгоритм и программы Скрипты на Scratch Действия со спрайтами: смена костюма, команд «говорить», «показаться», «спрятаться», «ждать»	<p>6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена</p> <p>6 Программирует линейные и циклические алгоритмы</p> <p>6 Осуществляет действия со скриптами</p>
Раздел 5. Алгоритмы 2 (2 ч)		
Язык программирования	Scratch: циклы, анимация, повороты (угол, градусы, градусная мера) и вращение, движение Алгоритм с ветвлением и его блок-схема Использование условий при составлении программ на Scratch	<p>6 Определяет по программе, для решения какой задачи она предназначена</p> <p>6 Программирует линейные, циклические и разветвляющиеся алгоритмы</p> <p>6 Осуществляет действия со скриптами</p>

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 (2 ч)		
Систематизация знаний		6 Обобщает и систематизирует материал курса

Форма проведения занятий

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» рассчитан на 0,5 академического часа в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 6 модулей, в каждом из которых — от 2 до 4 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

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Методические материалы для ученика:

- 6 помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал 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