

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Маслянинская средняя общеобразовательная школа №1 р.п. Маслянино
Маслянинского района Новосибирской области

ПРИНЯТО

решением кафедры физико-
математического образования
протокол № 1 от 28.08.2018.2018

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УВР (НМР)

Н.Г. Сторожилова Н.Г. Сторожилова
28.08 2018г.

Программа курса внеурочной деятельности
«Программирование»

Купин Алексей Александрович
Учитель информатики
первой квалификационной категории

2018 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Программирование» для основного общего образования разработана на основе - нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями от 29 июня 2011г.);
3. Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
4. Приказ Минобрнауки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
5. Приказ Минобрнауки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования";
6. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
7. Письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 N 09-3564 "О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ"
8. Письмо Минобрнауки РФ от 24.11.2011 N МД-1552/03 "Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием" (вместе с "Рекомендациями по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся");
9. Письмо Минобрнауки РФ от 13 мая 2013 года № ИР-352/09 «О направлении программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях».
10. Письмо Минобрнауки России от 25.05.2015 N 08-761 "Об изучении предметных областей: "Основы религиозных культур и светской этики" и "Основы духовно-нравственной культуры народов России".
11. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015. www.fgosreestr.ru).
12. Основная образовательная программа основного общего образования Маслянинской СОШ № 1.

Внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Он способствует углублению знаний учащихся, развитию логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данный курс по информатике имеет большое воспитательное значение, так как его цель не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Основная функция курса по информатике – выявление средствами предмета информатики нравственности личности, ее профессиональных интересов. Содержание данного курса не дублирует базовый курс. Это курс, расширяющий базовый курс информатики, дающий возможность познакомиться учащимся с интересными нестандартными вопросами.

Изучение основ программирования связано с развитием целого ряда таких умений и навыков, которые носят обще интеллектуальный характер и формирование которых – одна из приоритетных задач современной школы. Изучение программирования развивает мышление школьников, способствует формированию у них многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Поэтому не использовать действительно большие возможности программирования для развития мышления школьников, формирования многих обще учебных, обще интеллектуальных умений и навыков было бы, наверное, неправильно.

Изучая программирование на Паскале, учащиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

Он расширяет базовый курс по информатике и информационным технологиям, является практико- и предметно-ориентированным и дает учащимся возможность познакомиться с интересными, нестандартными вопросами информатики, проверить способности к информатике.

Вопросы, рассматриваемые в курсе, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу. Поэтому данный курс будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших знаний и умений в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Программа рассчитана на один год обучения. Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для учащихся – 1 час в неделю, всего – 35 часов за год.

При составлении учебной программы курса учитывались социально-психологические характеристики и возрастные особенности каждого ученика и коллектива класса в ходе сопровождения социально-психологической службы школы, также учтены особенности специализированного инженерного класса.

Цели и задачи курса

- Формирование у учащихся интереса к профессиям, связанным с программированием.
- Формирование алгоритмической культуры учащихся.
- Развитие алгоритмического мышления учащихся.
- Освоение учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Паскаль.
- Формирование у учащихся навыков грамотной разработки программы.
- Углубление у школьников знаний, умений и навыков решения задач по программированию и алгоритмизации.

Формы контроля

- Это теоретические зачеты, отчеты по самостоятельным и практическим работам, оценка разработанных проектов, программ на языке программирования.
- Из способов оценивания предлагается мониторинговая модель, как наблюдение за работой, описание особенностей поведения ребенка. Фиксируются не только

эффективность выполнения учебных заданий, но и то, какие качества личности и какие умения при этом развились, и на сколько они сформировались.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Валов А.М. Алгоритмы и исполнители в учебном курсе информатике. НиПКиПРО, 2014г.
2. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Якушкин П.А. ЕГЭ-2009. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. В.Р. Лещинера / ФИПИ. — М: Интеллект-центр, 2009.
3. Культин Н.Б. Программирование в TurboPascal 7.0 и Delphi. СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 1998.
4. Алгоритмы и исполнители *К.Поляков, 1992-2008*
5. <http://kpolyakov.narod.ru/>

1. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Основные личностные результаты, формируемые в процессе освоения программы модуля «программирование»– это:

- формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;
- формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;
- развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

К основным метапредметным результатам (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы модуля «программирование», можно отнести:

- умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;
- умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;
- ИКТ-компетенцию;
- умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные предметные результаты, формируемые в процессе изучения модуля «программирование» направлены на:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;
- развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие представлений о числах, числовых системах;
- овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;
- формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;
- формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права

2. Содержание

Раздел и содержание	Формы организации	Виды деятельности
Алгоритмизация (5 часов) Понятие алгоритма и исполнителя. Система команд исполнителя. Формы записи алгоритмов. Графическое изображение алгоритма. Блок-схемы алгоритмов. Понятие линейного алгоритма. Условие. Разветвленные алгоритмы. Графическое изображение разветвленного алгоритма. Цикл. Способы записи цикла. Исполнители Муравей, Робот, Чертежник, Черепаха.	Групповая, индивидуальная. В парах.	Выполнение алгоритмов для исполнителя. Обработка данных, вводимых в виде символьных строк.
Программирование (30 часов) Языки программирования, язык программирования Паскаль. Среда программирования ABC Pascal, элементы интерфейса ABC Pascal. Данные. Типы данных. Константы. Переменные, присваивание значений. Арифметические выражения, правила записи на языке Паскаль, основные арифметические действия и их запись на языке Паскаль. Формат результата. Процедуры ввода и вывода и их простейшая форма. Структура программы на языке Паскаль, линейный алгоритм. Программирование линейных алгоритмов. Ветвление. Полное и неполное ветвление. Условный оператор, оператор выбора. Циклы, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с параметром, итерационные циклы. Организация циклов с	Групповая, индивидуальная. В парах.	Обработка данных, вводимых в виде символьных строк. Подпрограммы: процедуры и функции, локальные и глобальные переменные. Исправление ошибок в простой программе с условными операторами. Обработка массива.

помощью блока «ветвление». Графика на языке Паскаль. Способы решения алгоритмических задач. Программирование алгоритмических задач. Массивы данных. Обработка массива. Строковые переменные.		
--	--	--

3. Календарно-тематический план

1 час в неделю, всего 35 часов

№	Тема урока	Содержание урока	Характеристики основных видов деятельности обучающихся	примечание
Алгоритмизация (10 часов)				
1.	Что такое алгоритм. Исполнители вокруг нас.	Алгоритм, его свойства, примеры алгоритмов. Формальный исполнитель. Система команд исполнителя.	Знать понятие алгоритма как фундаментального понятия информатики, определение алгоритма, его свойства. Уметь приводить примеры алгоритмов. Знать назначение исполнителя. Иметь представление об исполнителях, системе команд конкретного исполнителя, о формальном исполнении алгоритма.	
2.	Формы записи алгоритмов.	Формы записи алгоритмов. Графическое изображение алгоритма. Блок-схемы	Знать формы и способы записи алгоритмов, понятие блок-схемы, обозначения блоков. Уметь записывать алгоритм известными способами.	
3.	Линейные алгоритмы. Разработка линейных алгоритмов.	Понятие линейного алгоритма. Исполнитель Муравей.	Иметь представление о линейных алгоритмах. Знать правила записи линейного алгоритма; обозначения блоков. Уметь составлять линейные алгоритмы для исполнителя Муравей и записывать их различными способами. Уметь пошагово выполнять линейные алгоритмы.	
4.	Алгоритмы с ветвлениями.	Условие. Разветвленные алгоритмы. Графическое изображение разветвленного алгоритма. Исполнитель Робот.	Иметь представление о разветвляющихся алгоритмах. Уметь строить разветвляющий алгоритм для исполнителя Робот.	

5.	Циклические алгоритмы.	Цикл. Способы записи цикла. Исполнитель Чертежник и Черепаха.	Иметь представление о циклических алгоритмах. Уметь строить циклические алгоритм для исполнителей Робот, Чертежник, Черепаха.	
6.	Решение задач.	Основные базовые алгоритмические конструкторы. Исполнители Робот, Чертежник, Черепаха.	Уметь решать задачи с помощью исполнителей Робот, Чертежник, Черепаха с использованием базовых алгоритмических конструкций.	
7.	Знакомство со средой исполнителя Scratch.	Интерфейс и возможности среды исполнителя Scratch.	Иметь представление о возможностях среды исполнителя Scratch. Уметь решать простейшие задачи в Scratch.	
8.	Решение задач в Scratch.	Возможности среды Scratch. Основные алгоритмические конструкции в среде Scratch.	Уметь решать задачи с различными базовыми конструкциями в Scratch.	
9.	Величины. Алгоритмы с величинами.	Величины, алгоритмы с величинами. Знакомство со средой КуМИР. Решение задач в среде КуМИР.	Иметь представление о величинах. Уметь составлять алгоритмы с величинами и записывать их на алгоритмическом языке в среде КуМИР.	
10.	Алгоритмы с величинами.	Разработка алгоритмов с величинами в среде КуМИР.	Уметь составлять алгоритмы с величинами в среде КуМИР, используя различные базовые алгоритмические конструкции.	
Программирование (25 часов)				
11.	Среда разработчика ABC Pascal. Элементы интерфейса.	Среда программирования ABC Pascal, элементы интерфейса ABC Pascal.	Иметь представление о среде программирования ABC Pascal. Уметь запускать программу ABC Pascal.	
12.	Создание, компиляция, исполнение и отладка программ.	Программа на языке Паскаль, компиляция, исполнение, отладка программы.	Иметь представление о структуре программы на языке Паскаль. Уметь создавать программу в среде ABC Pascal, проводить компиляцию и отладку.	

13.	Синтаксис и семантика языка ABC Pascal I.	Синтаксис языка Паскаль, семантика языка Паскаль. Типичные ошибки. Сообщения об ошибках.	Иметь представление о синтаксисе и семантики языка Паскаль. Знать типичные ошибки при составлении программы и уметь их исправлять.	
14.	Данные. Типы данных. Константы.	Простые и составные типы данных в языке Паскаль. Переменные и константы.	Знать основные типы данных (простые и составные). Иметь представление о переменных и константах. Уметь записывать их на языке Паскаль.	
15.	Числовой тип данных.	Числовые типы данных, целые и вещественные типы данных.	Знать основные типы числовых данных в языке Паскаль. Уметь применять их при составлении программ.	
16.	Построение арифметических выражений.	Арифметические выражения, правила записи на языке Паскаль, основные арифметические действия и их запись на языке Паскаль. Формат результата.	Знать правила записи основных арифметических действий и выражений на языке Паскаль. Уметь применять их в среде ABC Pascal I.	
17.	Оператор присваивания.	Оператор присваивания, его запись на языке Паскаль.	Иметь представление об операторе присваивания. Уметь выполнять оператор присваивания.	
18.	Процедура вывода и ее простейшая форма.	Ввод и вывод данных на языке Паскаль, простейшая форма процедуры вывода.	Иметь представление о процедуре вывода и ее простейшей форме. Уметь применять её при программировании в среде ABC Pascal I.	
19.	Процедура ввода и ее формат. Простейший ввод.	Ввод и вывод данных на языке Паскаль, простейшая форма процедуры ввода.	Иметь представление о процедуре ввода и ее простейшей форме. Уметь применять её при программировании в среде ABC Pascal I.	
20.	Вывод информации на экран в текстовом режиме.	Текстовый режим. Вывод информации на экране в текстовом режиме.	Иметь представление о процедуре вывода информации на экране в текстовом режиме. Уметь применять её при программировании в среде ABC Pascal I.	
21.	Расчеты по линейному алгоритму.	Структура программы на языке Паскаль, линейный алгоритм.	Знать структуру программы на языке Паскаль. Уметь составлять блок-схему линейного алгоритма.	

22.	Программирование линейных алгоритмов.	Структура программы на языке Паскаль, линейный алгоритм.	Знать структуру программы на языке Паскаль. Уметь составлять блок-схему линейного алгоритма; программировать линейный алгоритм на языке Паскаль.	
23.	Графический режим.	Графический режим, модуль Graph.	Иметь представление о графическом режиме в среде ABC Pascal I. Уметь подключать в программе модуль Graph.	
24.	Примитивы в графическом режиме.	Графический режим, модуль Graph, основные графические примитивы.	Иметь представление о графическом режиме в среде ABC Pascal I. Уметь подключать в программе модуль Graph. Уметь рисовать основные графические примитивы в среде ABC Pascal I.	
25.	Рисование с помощью примитивов.	Графический режим, модуль Graph, основные графические примитивы.	Уметь создавать рисунки с помощью основных графических примитивов в среде ABC Pascal I.	
26.	Данные логического типа и логические выражения.	Логический тип данных, логические выражения.	Иметь представление о логическом типе данных. Уметь составлять логические выражения.	
27.	Организация программ разветвляющейся структуры. Условный оператор	Ветвление, условный оператор, полное и неполное ветвление.	Иметь представление об условном операторе. Уметь составлять блок-схему условного оператора и программировать на языке Паскаль.	
28.	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвления.	Оператор выбора.	Иметь представление об операторе выбора. Уметь составлять блок-схему оператора выбора и программировать на языке Паскаль.	
29.	Программирование циклов с предусловием и постусловием.	Общая запись цикла, тело цикла, выход из цикла	Знать понятие цикла с предусловием и постусловием. Уметь описывать их на языке Паскаль. Иметь навыки создания программы для решения учебных задач.	

30.	Программирование циклов с параметром.	Общая запись цикла с параметром, тело цикла, счетчик, выход из цикла	Знать понятие цикла с параметром. Уметь составлять блок-схемы основных алгоритмических структур и описывать их на языке Паскаль. Иметь навыки создания программы для решения учебных задач.	
31.	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Регулярные типы данных, одномерные массивы, работа с элементами массива.	Иметь представление о понятии регулярного типа данных. Уметь описывать одномерные массивы на языке программирования и выводить их элементы на экран. Иметь навыки создания программ для решения учебных задач.	
32.	Вычисление суммы элементов массива.	Регулярные типы данных, одномерные массивы, работа с элементами массива.	Иметь представление об одномерных массивах. Уметь описывать одномерные массивы на языке программирования, выводить их элементы на экран; вычислять сумму элементов массива.	
33.	Творческая работа «Составление алгоритмов для исполнителей».	Алгоритм, исполнитель алгоритма, СКИ, основные базовые алгоритмические конструкции.	Составлять задачи для различных исполнителей на использование различных алгоритмических конструкций. Разрабатывать алгоритм для решения поставленной задачи.	
34.	Творческая работа «Составление программ на языке Паскаль».	Программа, основные базовые алгоритмические конструкции на языке Паскаль, простые и составные типы данных.	Составлять задачи на использование различных алгоритмических конструкций на языке Паскаль. Разрабатывать алгоритм для решения поставленной задачи.	
35.	Итогово-обобщающий урок	Обобщение и систематизация учебного материала за год.	Проверить качество усвоения учебного материала за год.	

