

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №135 с углубленным изучением отдельных предметов»  
Кировского района г. Казани

«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
«Школа №135 г. Казани»  
\_\_\_\_\_ Л.Р. Юсупова  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_» 20 \_\_\_\_ г

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н.И.Мустакова

Рассмотрено  
на МО учителей  
математики и информатики  
Протокол № \_\_\_\_\_  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ Г.С. Закарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
по информатике  
«Программирование»  
Для 9-х классов

НАПРАВЛЕНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: общееинтеллектуальное  
ФОРМА организации ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: кружок

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, Основной образовательной программой ООО МБОУ «Школа №135 г. Казани», рассчитана на 34 часа в год.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Планируемые личностные результаты обучения**

Личностные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Программирование» отражают:

- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям в реальном и виртуальном мире, их позициям, взглядам, готовность вести диалог с другими людьми, обоснованно осуществлять выбор виртуальных собеседников;
- готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
- освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- сформированность ценности безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в информационно-телекоммуникационной среде.

### **Планируемые метапредметные результаты обучения**

Метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Программирование» отражают:

#### **Регулятивные УУД:**

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- идентифицировать собственные проблемы и определить главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; работая по своему плану, вносить корректизы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность.

#### **Познавательные УУД:**

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **Коммуникативные УУД:**

В результате освоения учебного курса обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Планируемые предметные результаты обучения**

Предметные результаты изучения предметной области «Информатика» через внеурочную деятельность отражают:

Обучающийся научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
  - определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
  - использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
  - выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);
  - составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;
  - анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- Обучающийся получит возможность:
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;
  - познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
  - познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);
  - познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

## **Содержание курса занятий внеурочной деятельности**

### **Раздел 1. «Исполнители алгоритмов» 13 часов.**

Алгоритмы и исполнители. Кумир. Исполнители Черепаха, Кузнецик, Водолей, Черепаха. Использование Пульта исполнителя. Кузнецик. Черепаха. Водолей. Циклические алгоритмы. Рисование многоугольников и снежинок. Трассировка программы. Отладка программы. Использование переменных. Подпрограммы. Случайное число. Разветвляющиеся алгоритмы. Длина пути для Черепахи. Цикл внутри цикла. Расчетные графические задания. Экспериментальные работы. Самый длинный луч. Экспериментальные работы. Передача значения переменной в процедуру. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия. Фрактальная графика. Рисунки в полярных координатах. Круг и квадрат. Спираль.

### **Раздел 2. «Исполнитель Робот» 8 часов**

Работы в нашей жизни. Написание программ. Циклы со счетчиком. Робот закрашивает прямоугольник. Умный Робот ищет стену. Робот идет вдоль стены. Логические операции. Обход поля Роботом. Задачи с переменными. Экспериментальные работы. Программа перевода десятичного числа в двоичное. Программа перевода двоичного числа в десятичное. Робот умеет прибавлять 1 и умножать на 2.

### **Раздел 3. «Система программирования Кумир» 15 часов**

Написание программ. Изучение справки по языку КУМир. Написание программ. Линейные алгоритмы. Вычисление площади прямоугольника. Вычисление значения по формуле. Операторы целочисленного деления. Операторы целочисленного деления. Сумма цифр двузначного числа. Оператор условного перехода. Оператор условного перехода. Найти модуль числа. Операторы циклов. Оператор цикла со счетчиком. Операторы циклов и условий. Пифагоровы тройки.

## **Календарно-тематическое планирование курса занятий внеурочной деятельности**

### **«Программирование»**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма организации занятия внеурочная деятельность	Основные виды внеурочной деятельности	Дата проведения	
					План	Факт
<b>I раздел. «Исполнители алгоритмов» (13 ч.)</b>						
1.	ТБ в кабинете информатики. Алгоритмы и исполнители. Кумир. Исполнители Черепаха, Кузнечик, Водолей, Черепаха	1	Исследовательская и проектная деятельность	Формирование навыков и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.	1 неделя	
2.	Использование Пульта исполнителя. Кузнечик	1			2 неделя	
3.	Использование Пульта исполнителя. Черепаха	1			3 неделя	
4.	Использование Пульта исполнителя. Водолей	1			4 неделя	
5.	Циклические алгоритмы. Рисование многоугольников и снежинок	1			5 неделя	
6.	Трассировка программы. Отладка программы	1			6 неделя	
7.	Использование переменных. Подпрограммы. Случайное число	1			7 неделя	

8.	Разветвляющиеся алгоритмы. Длина пути для Черепахи. Цикл внутри цикла	1			8 неделя	
9.	Расчетные графические задания	1			9 неделя	
10.	Экспериментальные работы. Самый длинный луч	1			10 неделя	
11	Экспериментальные работы. Передача значения переменной в процедуру. Локальные и глобальные переменные	1			11 неделя	
12	Экспериментальные работы. Рекурсия. Фрактальная графика	1			12 неделя	
13.	Экспериментальные работы. Рисунки в полярных координатах. Круг и квадрат. Спираль	1			13 неделя	

## II раздел. «Исполнитель Робот» 8 (ч.)

14.	Работы в нашей жизни	1	индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы; урок-презентации,	Формирование навыков и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права Поиск нужной информации в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.	14 неделя	
15.	Написание программ. Циклы со счетчиком	1			15 неделя	
16.	Написание программ. Робот закрашивает прямоугольник. Умный Робот ищет стену	1			16 неделя	
17.	Написание программ. Робот идет вдоль стены. Логические операции. Обход поля Роботом	1			17 неделя	

18.	Написание программ. Задачи с переменными. Задачи с переменными	1		Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности.	18 неделя	
19.	Экспериментальные работы. Программа перевода десятичного числа в двоичное.	1			19 неделя	
20.	Экспериментальные работы. Программа перевода двоичного числа в десятичное	1			20 неделя	
21.	Экспериментальные работы. Робот умеет прибавлять 1 и умножать на 2	1			21 неделя	

### III раздел. «Система программирования КуМир» 13 (ч.)

22.	Написание программ. Изучение справки по языку КуМир.	1		Формирование навыков и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права Поиск нужной информации в источниках различного типа. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге. Воспитание средствами информационной культуры личности, развитие логического мышления.	22 неделя	
23.	Написание программ. Линейные алгоритмы. Вычисление площади прямоугольника	1			23 неделя	
24.	Написание программ. Линейные алгоритмы. Вычисление значения по формуле.	1			24 неделя	
25.	Операторы целочисленного деления.	1			25 неделя	
26.	Операторы целочисленного деления. Сумма цифр двузначного числа	1			26 неделя	
27.	Оператор условного перехода	1			27 неделя	

28.	Оператор условного перехода. Найти модуль числа	1			28 неделя	
29.	Операторы циклов.	1			29 неделя	
30.	Операторы циклов. Оператор цикла со счетчиком.	1			30 неделя	
31.	Операторы циклов и условий.	1			31 неделя	
32.	Операторы циклов и условий. Пифагоровы тройки.	1			32 неделя	
33-34	Повторение	2			33-34 неделя	