

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Пензенской области**

**Управление образования города Пензы**

**МБОУ СОШ №35 г.Пензы**

**«РАССМОТРЕНО»**

на заседании  
методического объединения  
учителей математики, физики,  
информатики  
МБОУ СОШ №35 г.Пензы  
Протокол №1 от 28.08.23г.

**«ОДОБРЕНО»**

педагогическим советом  
МБОУ СОШ №35 г.Пензы  
Протокол №10 от 29.08.23г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Директор  
МБОУ СОШ №35 г.Пензы  
\_\_\_\_\_ Г.М.Шадчнева  
Приказ №60-оп от 29.08.23г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Основы программирования»**

для обучающихся 9-х классов

## Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы программирования» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», от 18.07.2022г. №568 «О внесении изменений в ФГОС ООО»); на основе ФОП основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»), основной образовательной программы МБОУ СОШ №35 г.Пензы, учебного плана МБОУ СОШ №35 г.Пензы.

Программа внеурочной деятельности способствует развитию творческих способностей, логического мышления, углубления знаний в области алгоритмизации и программирования, расширению общего кругозора обучающихся. Кроме того, данный курс поможет обучающимся, выбравшим предмет «Информатика» для сдачи экзамена по выбору, а также облегчит изучение других языков программирования.

Курс поддержан программным обеспечением КуМир. КуМир - система программирования, предназначенная для обучения основам алгоритмизации информатики и программирования в основной школе. Изучая программирование в среде КуМир, обучающиеся приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

**Основная цель** программы - формирование у обучающихся навыков операционного и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и программ.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие **задачи**: -

**образовательные:** способствовать формированию учебно-интеллектуальных умений, приёмов мыслительной деятельности, освоению рациональных способов её осуществления на основе учета индивидуальных особенностей обучающихся; способствовать формированию активного, самостоятельного, креативного мышления; научить основным приемам и методам программирования.

**развивающие:** развивать психические познавательные процессы: мышление, восприятие, память, воображение у обучающихся; развивать представление обучающихся о практическом значении информатики.

**воспитательные:** воспитывать культуру алгоритмического мышления; воспитывать у обучающихся усидчивость, терпение, трудолюбие.

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, современные профессии становятся все более интеллектоёмкими, требующими развитого логического мышления. Поэтому для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способности к анализу и синтезу. Алгоритмическое мышление является необходимой частью научного взгляда на мир. В то же время оно включает и некоторые общие мыслительные навыки, способствует формированию научного мировоззрения, стиля жизни современного человека.

В системе КуМир используется школьный алгоритмический язык с русской лексикой и встроенными исполнителями. При вводе программы КуМир осуществляет постоянный полный контроль ее правильности, сообщая на полях программы обо всех обнаруженных ошибках. При выполнении программы в пошаговом режиме КуМир выводит на поля результаты операций

присваивания и значения логических выражений. Программа предполагает знакомство обучающихся с основными понятиями, используемыми в языках программирования высокого уровня. Большинство заданий встречаются в разных темах для того, чтобы показать возможности решения одной и той же задачи или проблемы различными средствами, обеспечивающими достижение требуемого результата, что в итоге приведет к способности выбирать оптимальное решение данной задачи или проблемы.

Программа курса «Основы программирования» в 9 классе рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю. Форма реализации — внеурочная деятельность.

Формы организации учебного процесса: индивидуальная (самостоятельное усвоение знаний, формирование умений и навыков, развитие самооценки учеников, познавательной самостоятельности), групповая (взаимопомощь, распределение обязанностей, развитие чувства ответственности за результат совместной деятельности, стимул творческого соревнования), парная.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

### **Личностные результаты:**

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;

- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;

- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;

- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;

- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

### **Метапредметные результаты:**

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и

структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;

- прогнозирование – предвосхищение результата;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;
- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме;
- умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

#### **Предметные результаты:**

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями в среде КУМИР;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

#### **Универсальные учебные действия самоопределения и смыслообразования**

- устойчивой учебно-познавательной мотивации учения,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»,
- умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- ставить учебные цели, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном,
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (4 часа)**

Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Алгоритм в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир. Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде КуМир.

### **Раздел 2. Программирование линейных программ в среде КуМир (6 часов)**

Оператор присваивания, ввод, вывод данных в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир. Порядок выполнения операций. Трассировка программ в среде КуМир Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир. Знакомство с исполнителем Робот в среде КуМир. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота в среде КуМир. Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.

### **Раздел 3. Программирование ветвлений в среде КуМир (6 часов)**

Разветвляющиеся алгоритмы в среде КуМир. Условный оператор. Сложные условия в среде КуМир. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир.

### **Раздел 4. Программирование циклов в среде КуМир (8 часов)**

Циклические алгоритмы в среде КуМир. Оператор арифметического цикла в среде КуМир. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир. Оператор цикла с условием. Зацикливание программ. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием в среде КуМир Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир. Цикл с переменной в среде КуМир. Вложенные циклы для исполнителя Робот в среде КуМир. Цикл «Пока» для исполнителя Робот в среде КуМир. Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир.

### **Раздел 5. Массивы в среде КуМир (8 часов)**

Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Ввод и вывод массива в среде КуМир.Обработка массива в среде КуМир. Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир. Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение минимального, максимального элементов в среде КуМир. Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир. Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, количества положительных элементов в среде КуМир. Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества четных,

нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир.

## Раздел 6. Итоговое повторение (2 часа)

Итоговое повторение. Самостоятельное решение задач ОГЭ (задание 15.1).

### Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	ЭОР
1	Введение в компьютерное проектирование	4	<a href="https://www.niisi.ru/kumir/">https://www.niisi.ru/kumir/</a> <a href="http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm">http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm</a>
2	Программирование линейных программ в среде КуМир	6	<a href="https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1">https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1</a>
3	Программирование ветвлений в среде КуМир	6	<a href="https://sites.google.com/site/fakultativinformatika/home/zanatie-1-znakomstvo-s-cerepahoj">https://sites.google.com/site/fakultativinformatika/home/zanatie-1-znakomstvo-s-cerepahoj</a> <a href="http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475">http://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475</a>
4	Программирование циклов в среде КуМир	8	<a href="http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm">http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm</a> <a href="http://ft11.ru/udalova-tl.html">http://ft11.ru/udalova-tl.html</a>
5	Массивы в среде КуМир	8	<a href="http://licey.net/free/18-programmirovanie-na-yazyke-kumir.html">http://licey.net/free/18-programmirovanie-na-yazyke-kumir.html</a>
6	Итоговое повторение	2	<a href="https://inf-oge.sdangia.ru/">https://inf-oge.sdangia.ru/</a> <a href="http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	