

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**Управление образования администрации**

**Череповецкого муниципального района**

**МОУ "Воскресенская школа"**

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета № 1

\_\_\_\_\_  
Голубева Н.П.

Приказ № 202 от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

*Комина Г.А.*  
Комина Г.А.

Приказ № 202 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

\_\_\_\_\_  
Голубева Н.П.

Приказ № 202 от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
учебного курса внеурочной деятельности  
«Программирование в среде КуМир»  
для обучающихся 8а класса**

**село Воскресенское 2023 год**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями;
- Приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Методических рекомендаций об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, направленных письмом Минпросвещения от 05.07.2022 № ТВ-1290/03;
- Методических рекомендаций по разработке планов внеурочной деятельности общеобразовательной организации в соответствии с обновленными ФГОС ОО и ФООП, направленных письмом Департамента образования Вологодской области от 14.07.2023 № ИХ 20-6520/23;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- ООП ООО МОУ «Воскресенская школа»;
- Положения о рабочей программе педагога МОУ «Воскресенская школа».

### **Актуальность курса внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир»**

Программирование - стержень профильного курса информатики. Часто говорят, что в современных условиях развитого прикладного программного обеспечения изучение программирования потеряло свое значение как средство подготовки основной массы школьников к труду, профессиональной деятельности. С одной стороны, это действительно так, но, с другой стороны, изучение основ программирования связано с целым рядом умений и навыков (организация деятельности, планирование ее и т.д.), которые по праву носят общеинтеллектуальный характер и формирование которых - одна из приоритетных задач современной школы. Очень велика роль изучения программирования для развития мышления школьников, формирования многих приемов умственной деятельности. Здесь роль информатики сродни роли математики в школьном образовании. Алгоритмизация и программирование - это наиболее важный раздел курса «Информатика», изучение которого позволяет решать целый ряд дидактических и педагогических задач. Как и математика, программирование очень хорошо тренирует ум, развивает у человека логическое и комбинаторное мышление. Может быть, не последнюю роль в формировании нового человека XXI в. сыграют основы логического и комбинаторного мышления, заложенные в школьные годы на уроках программирования.

Курс внеурочной деятельности «Программирование в среде КуМир» **нацелен** на:

- **развитие** исследовательских, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, алгоритмического и логического мышления;
- **воспитание** интереса к программированию, целеустремленности при достижении результата;
- **формирование** общеучебных навыков самостоятельного анализа проблемы, ее осмысления, поиска решения, выделения конструктивно независимых подзадач (разбиение сложной задачи на более простые составляющие), составления алгоритма.

**Задачи курса:**

- обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям;
- освоение первоначальных навыков в работе на компьютере с использованием интегрированной среды КуМир;
- обучение основам алгоритмизации и программирования, приобщении к проектно-творческой деятельности;
- воспитывать интерес к занятиям информатикой, целеустремленность в процессе решения учебных задач;
- формировать культуру безопасного труда при работе за компьютером; навыки безопасной работы в глобальной сети;
- развивать познавательный интерес школьников и творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.

### **Практическая значимость программы**

В процессе реализации внеурочной деятельности учащиеся познакомятся с основными алгоритмическими конструкциями, изучат школьный алгоритмический язык, получат навыки создания алгоритмов, написания программ для определенного исполнителя, познакомятся со спецификой работы программиста, что в дальнейшем может оказать влияние на их выбор дальнейшей траектории обучения.

### **Место курса в учебном плане**

«Программирование в среде КуМир» - самостоятельный курс в рамках внеурочной деятельности обучающихся 8а класса, рассчитан на 17 часов. Занятия проводятся во втором полугодии 1 раз в неделю.

**Форма организации занятий: кружок, реализация программы предполагает** индивидуальную (самостоятельное усвоение знаний, формирование умений и навыков, развитие самооценки учеников, познавательной самостоятельности), групповую (взаимопомощь, распределение обязанностей, развитие чувства ответственности за результат совместной деятельности, стимул творческого соревнования), парную, практикум по решению задач.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (2 часа)**

Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир». Алгоритм как модель деятельности исполнителей 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 (3 часа)**

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 (3 часа)**

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 (4 часа)**

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. Заикливание 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 (4 часа)**

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 (1 час).**

### **3. Планируемые образовательные результаты.**

В результате освоения курса у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

#### **2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

#### **3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной

деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

**5) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

**8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Общение:**

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта.

##### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

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

##### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

##### **Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений.

**4. Тематическое планирование**

№ п/п		Кол-во часов	Форма проведения занятия	Воспитательный потенциал изучения темы	Цифровые (электронные образовательные ресурсы)
<b>Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование</b>		<b>2 часа</b>		<b>патриотическое воспитание:</b> -понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.	
<b>1</b>	Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир». Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир.	<b>1</b>	Работа в парах.		
<b>2</b>	Переменные. Типы переменных. Объявление переменных в среде	<b>1</b>	Индивидуальная работа		

	КуМир.				
<b>Раздел 2. Программирование линейных программ в среде КуМир</b>		<b>3 часа</b>			
<b>3</b>	Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных в среде КуМир.	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.	<p><b>1) ценность научного познания:</b> -сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира; -интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.</p> <p><b>2) трудовое воспитание:</b> интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;</p> <p><b>3) формирование культуры здоровья:</b> -осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;</p> <p><b>4) гражданское воспитание:</b> представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, соблюдение правил</p>	<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
<b>4</b>	Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod в среде КуМир.	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
<b>5</b>	Разработка и исполнение линейных программ для Робота в среде КуМир.	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
<b>Раздел 3. Программирование ветвлений в среде КуМир</b>		<b>3 часа</b>			
<b>6</b>	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием условных операторов в среде КуМир	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
<b>7</b>	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов в среде КуМир	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.	<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>	
<b>8</b>	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов для исполнителя Робот в среде КуМир	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.	<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>	
<b>Раздел 4. Программирование циклов в среде КуМир</b>		<b>4 часа</b>			
<b>9</b>	Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла в среде КуМир.	<b>1</b>		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>	
<b>10</b>	Разработка и исполнение программ с использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот в среде КуМир	<b>1</b>		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>	
<b>11</b>	Разработка и исполнение программ с использованием вложенных циклов для	<b>1</b>	Индивидуальная работа. Практикум.	<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>	

	исполнителя Робот в среде КуМир			безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности.	
12	Разработка и исполнение программ с использованием сложных условий для исполнителя Робот в среде КуМир	1	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
<b>Раздел 5. Массивы в среде КуМир</b>		<b>4 часа</b>			
13	Разработка и исполнение программ ввода и вывода массива в среде КуМир.	1	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
14	Разработка и исполнение программ обработки массива с изменением элементов, нахождение среднего арифметического всех элементов в среде КуМир.	1	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
15	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение номера минимального, максимального элементов в среде КуМир.	1	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
16	Разработка и исполнение программ обработки массива на нахождение количества нулевых, положительных, четных, нечетных элементов, суммы элементов в среде КуМир	1	Индивидуальная работа. Практикум.		<a href="http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html">http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html</a>
17	Итоговое занятие. Решение задач.	1	Практикум по решению задач ОГЭ		
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>			

### Учебно – методическое обеспечение реализации рабочей программы

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КУМИР. - Москва, СОЛОН-ПРЕСС, 2013.
2. Информатика. Методическое пособие для 7-9 классов. Босова Л.Л., Босова А.Ю. .- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
3. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ:[http://ido.tsu.ru/other\\_res/school2/osn/metod/prog/index.html](http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html))

### Интернет-ресурсы

<https://inf-oge.sdangia.ru/> - Образовательный портал для подготовки к ОГЭ по информатике.