

Муниципальное общеобразовательное учреждение –  
средняя общеобразовательная школа №10 города Аткарска  
Саратовской области  
Структурное подразделение – Центр образования  
естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста»

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического совета  
МОУ-СОШ №10 г. Аткарска  
Саратовской области  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 2024 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МОУ-СОШ №10  
г. Аткарска Саратовской области  
А.Г. Потапова



**Приказ № 318**  
от « 30 » августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**  
естественно-научной направленности  
**«РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»**  
Возраст обучающихся: 14-15 лет  
Срок реализации: 9 месяцев

Автор – составитель:  
Сарсенова Н.А. – педагог дополнительного  
образования

г. Аткарск, 2024 – 2025 учебный год

## 1. Комплекс основных характеристик программы

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Реальная математика» разработана на основе Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ-СОШ №10 г. Аткарска Саратовской области (приказ №208Б от 01.09.2022 г.).

По своему функциональному назначению дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Реальная математика» (далее – Программа) является практико-ориентированной и предназначена для расширения теоретических и практических знаний обучающихся. В программу включены вопросы, позволяющие заложить прочный фундамент как для продолжения изучения математики и предметов естественнонаучного цикла в 8 классе, так и для применения математического аппарата в практической деятельности.

**Направленность** – естественно-научная.

**Вид программы:** модифицированная.

Программа содержит задания, в которых обучающиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели. Это задания, формулировка которых содержит практический контекст, знакомый обучающимся или близкий их жизненному опыту: несложные практические расчетные задачи; задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; использование оценки и прикидки при практических расчетах; интерпретация результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов; текстовые задачи практического содержания; осуществление практических расчетов по формулам; составление несложных формул, выражающих зависимость между величинами; описание с помощью функций различных реальных зависимостей между величинами; интерпретация графиков реальных зависимостей; описание реальных ситуаций на языке геометрии; исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем; практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин; анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах, на диаграммах, графиках.

### Актуальность программы

Актуальность программы определена тем, что для успешного участия в современной общественной жизни личность должна владеть приемами математической деятельности и навыками их приложений к решению практических задач. В основной школе необходимо развить математические способности для продолжения образования на следующих этапах и получения в дальнейшем качественного профессионального образования. Усиление прикладной направленности обучения математике, которое обеспечивает готовность обучающихся использовать математические знания для решения жизненных задач — актуальная задача в реализации концепции развития

математического образования Российской Федерации.

Данная программа предназначена для формирования учебной мотивации посредством привлечения учащихся к решению жизненных задач с помощью математики; развития математических способностей учащихся; формирования эвристических приемов решения практико-ориентированных задач; формирования критичного стиля мышления с применением анализа и синтеза.

Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в системе работы данного курса, должны быть основаны на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний по предмету, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

### **Педагогическая целесообразность**

Педагогическая целесообразность программы будет способствовать достижению Требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике: осознанию обучающимися значимости математики в повседневной жизни человека; приобретению и развитию опыта математического моделирования; овладению математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучению смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни; формированию представлений о математике как части общечеловеческой культуры; воспитанию качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы учебного желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

### **Новизна**

Новизна Программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность, а также предусматривает дифференциацию по уровню подготовки обучающихся.

### **Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью программы является то, что она предусматривает развитие самостоятельности в выборе решений, программа содержит материал, на основе которого формируется способность школьников применять знания на практике для решения различных задач.

### **Цель программы:**

- формирование представлений о математике как науке, полезной в

повседневной жизни, повышение уровня математической культуры обучающихся;

- развитие метапредметных УУД;

- подготовка обучающихся к продолжению образования, выбору профиля дальнейшего обучения, итоговой аттестации по окончании 9 класса.

### **Задачи программы:**

*-показать связь тем школьной программы с задачами курса «Реальная математика», сформировать устойчивый интерес обучающихся к предмету;*

*-развить умение анализировать практико-ориентированную задачу, умение интерпретировать полученный результат;*

*-расширить у обучающихся представление об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;*

*-научить строить и исследовать простейшие математические модели реальных объектов, процессов и явлений, задач, связанных с ними, с помощью математических объектов, соответствующих математических задач;*

*- развить умения, необходимые для применения метода математического моделирования;*

*- научить оперировать составом математических знаний и умений, предусмотренных основной образовательной программой по математике, для решения прикладных задач;*

*- способствовать формированию у обучающихся умения учиться и применять полученные знания на практике, развитию у них личностных качеств, необходимых для осознанного построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.*

### **Адресат программы**

В реализации программы принимают участие учащиеся 8 классов (14-15 лет). К зачисленным учащимся не предъявляются требования относительно наличия базовых знаний, специальных способностей.

### **Возраст и возрастные особенности учащихся**

Программа ориентирована на внеурочную деятельность обучающихся среднего возраста. Обучающимся этого возраста свойственна любознательность, проявляется самостоятельность, формируется волевое поведение, целеустремлённость, т.е. желание добиться поставленной цели.

**Срок реализации программы:** 9 месяцев.

**Форма занятий** – групповая (12-15 человек).

**Режим занятий** – курс «Реальная математика» рассчитан для учащихся 8 класса на 34 часов в год (по 1 часу в неделю). Занятия будут проводиться с использованием оборудования Центра образования «Точка роста»

**Форма обучения:** очная.

**Формы организации занятий:**

- ✓ индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- ✓ фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- ✓ групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- ✓ коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

### **Планируемые результаты освоения курса.**

Изучение курса «Реальная математика» способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

##### *Регулятивные УУД:*

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план).

##### *Познавательные УУД:*

Ученик получит возможность научиться:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

*Коммуникативные УУД:*

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

### **Предметные результаты освоения курса**

В результате изучения курса «Реальная математика» учащийся получит возможность:

- 1) развить представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) научиться распознавать жизненные задачи, которые можно решить средствами математики и находить пути их решения, а именно:
  - формулировать эти задачи на языке математики;
  - решать полученные математические задачи, используя математические факты и методы;
  - анализировать использованные методы решения;
  - интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
  - формулировать и записывать результаты решения;
- 3) усовершенствовать владение приёмами, используемыми при решении задач, в частности:
  - овладевать необходимой оперативной информацией для понимания постановки математической задачи, ее характера и особенностей;
  - уточнять выходные данные, цели задания, находить необходимую дополнительную информацию, средства решения задачи;
  - переформулировать задачу;
  - расчленять задачи на составляющие, устанавливать связи между ними, составлять план решения задачи;

- выбирать средства решения задачи, их сравнивать и применять оптимальные;
  - проверять правильность решения задачи;
  - анализировать и интерпретировать полученный результат, оценивать его пригодность с разных позиций;
  - обобщать задачу, всесторонне ее рассматривать;
  - принимать решение по результатам решения задачи;
- 4) развить представления о свойствах различных классов чисел и числовых систем, научиться применять их для решения практических задач, в частности:
- усовершенствовать умения выполнять действия над числами при различных способах их задания;
  - находить приближённые значения величин с заданной точностью;
  - пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
  - выполнять процентные вычисления;
  - вычислять значения выражений, содержащих именованные переменные;
  - сравнивать значения величин, используя их свойства, различные единицы измерения;
  - применять вычислительные навыки при решении жизненных задач (расчёты при покупках, планирование ремонта и других действий, распределение работы и т. п.) с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 5) усовершенствовать владение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств, и их применения при решении прикладных задач, в частности:
- составлять буквенные выражения, уравнения и их системы для моделирования связей между значениями различных величин и нахождения неизвестных значений величин и количеств;
  - преобразовывать буквенные выражения, с целью упрощения вычисления их значений, уравнения, системы уравнений с целью упрощения их решения;
  - решать уравнения и системы уравнений различными методами;
- 6) усовершенствовать владение геометрическим языком, представления о том, что геометрические фигуры являются математическими моделями реальных физических объектов, умения моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием математики, в частности:
- находить, сравнивать и оценивать длины, углы, площади в реальных ситуациях, используя различные методы;
  - применять свойства фигур и отношений между ними (равенство, подобие и др.) при решении прикладных задач.

### Формы аттестации планируемых результатов.

Проверка результатов проходит в форме: собеседования (индивидуальное и групповое), опросников, тестирования, проведения самостоятельных работ репродуктивного характера.

### Итоговый контроль осуществляется в формах:

- ✓ тестирование;
- ✓ практические работы.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

### Содержание программы

Содержание программы представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, правильному использованию символики и применению математической терминологии.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Наименование разделов	Объём часов			Форма контроля
	Всего часов	В том числе		
		Теория	Практика	
<b>Раздел 1.</b> Практико-ориентированные задачи.	15	7	8	Тестирование
<b>Раздел 2.</b> Текстовые задачи.	11	5	6	Тестирование
<b>Раздел 3.</b> Реальная планиметрия	7	3	4	Тестирование
Итоговая аттестация.	1		1	
<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов	Объём часов		
		Всего часов	В том числе	
			Теория	Практика
<b>Раздел 1. Практико-ориентированные задачи.</b>		<b>15</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1.1</b>	Задачи с практическим содержанием. Квартира.	1	0,5	0,5

1.2	Задачи с практическим содержанием. Интернет и трафик.	1	0,5	0,5
1.3	Задачи с практическим содержанием. Дачный участок.	1	0,5	0,5
1.4	Задачи с практическим содержанием. Автомобильные шины.	1	0,5	0,5
1.5	Задачи с практическим содержанием. Листы бумаги.	1	0,5	0,5
1.6	Задача с практическим содержанием. Печь для бани.	1	0,5	0,5
1.7	Задача с практическим содержанием. Теплица.	1	0,5	0,5
1.8	Задача с практическим содержанием. Путешествия.	1	0,5	0,5
1.9	Задача с практическим содержанием. ОСАГО.	1	0,5	0,5
1.10	Задача с практическим содержанием. План местности.	1	0,5	0,5
1.11	Задача с практическим содержанием. Зонт.	1	0,5	0,5
1.12	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	1	0,5	0,5
1.13	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	1	0,5	0,5
1.14	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	1	0,5	0,5
1.15	Тестирование в формате ОГЭ.	1	0	1
<b>Раздел 2. Текстовые задачи.</b>		<b>11</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
2.1	Задачи на движение по прямой.	1	0,5	0,5
2.2	Задачи на движение по прямой.	1	0,5	0,5
2.3	Задачи на движение по окружности.	1	0,5	0,5
2.4	Задачи на движение по окружности.	1	0,5	0,5
2.5.	Задачи на движение по воде.	1	0,5	0,5
2.6	Задачи на движение по воде.	1	0,5	0,5
2.7	Задачи на совместную работу.	1	0,5	0,5
2.8	Задачи на совместную работу.	1	0,5	0,5

2.9	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1	0,5	0,5
2.10	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1	0,5	0,5
2.11	Тестирование в формате ОГЭ (текстовые задачи)	1	0	1
<b>Раздел 3. Реальная планиметрия</b>		<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
3.1	Задачи на вычисление длин и площадей.	1	0,5	0,5
3.2	Задачи на вычисление длин и площадей.	1	0,5	0,5
3.3	Задачи на применение подобия треугольников	1	0,5	0,5
3.4	Задачи на применение подобия треугольников	1	0,5	0,5
3.5	Задачи на применение теоремы Пифагора.	1	0,5	0,5
3.6	Задачи на применение теоремы Пифагора.	1	0,5	0,5
3.7	Тестирование в формате ОГЭ (геометрические задачи с практическим содержанием)	1	0	1
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>19</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### *Практико-ориентированные задачи (15ч)*

Простейшие текстовые задачи. Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на проценты. План и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей. Практические задачи, представленные таблицами, на выбор оптимального варианта.

### *Текстовые задачи (11ч)*

Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Решение текстовой задачи. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приёмами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи. Чертёж, таблица к текстовой задаче и их значение для построения математической модели. Задачи на движение. Задачи на проценты, смеси и сплавы.

### *Реальная планиметрия (7ч)*

Задачи практической направленности. Задачи на нахождение длин и площадей; задачи на применение подобия треугольников; задачи с использованием теоремы Пифагора; задачи на нахождение отдельных элементов фигуры по

исходным данным.

***Итоговая работа (1 ч)***

### **Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности**

Виды контроля:

- входной – проводится перед началом работы и предназначен для определения стартового уровня возможностей обучающихся;
- текущий, проводимый в течение учебного года в процессе освоения обучающимися программы;
- промежуточный – предназначен для оценки уровня и качества освоения обучающимися программы, либо по итогам изучения раздела/темы, либо в конце определённого периода обучения – полугодия;
- итоговый – осуществляется по завершению всего периода обучения по программе.

**Формы проверки промежуточных результатов: тестирование.**

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

**Методы работы на занятии.** Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание. Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрационный показ; упражнения; практическая работа. Изучение материала с помощью мультимедийных средств. На начальном этапе совместно с педагогом, в дальнейшем самостоятельно. Методы – проблемно - поисковый, исследовательский.

**Формы организации занятий.** Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной, дифференцированной (по группам) при решении задач. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально-групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

**Формы занятий:** индивидуальная, коллективная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; межпредметные занятия.

### Условия реализации программы

Внутренними условиями реализации программы являются:

- наличие учебного помещения для проведения занятий;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.

### Материально-техническое обеспечение программы:

В перечень оборудования ЦО «Точка роста» МОУ-СОШ №10 г. Аткарска Саратовской области, в котором будет реализована данная программа, входят:

1. Ноутбуки (5 шт.);
2. Мультимедийный проектор (1 шт.);
3. Экран (1 шт.);

### Информационное обеспечение программы

Архив (набор) презентаций по темам, видеоуроки, методические и дидактические пособия для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

### Эффективность реализации программы

Эффективность реализации программы определяется согласно разработанным критериям количества и качества (Приложение №2).

Метапредметные результаты выявляются на основе наблюдения, анализа результатов выполнения контрольных заданий.

Личностные результаты выявляются при помощи диагностических методик: «Ценностные ориентации» (М. Рокич), «Диагностика мотивации» (А.И. Шемшурина), «Личностный рост» (методика Д.В. Григорьева, И.В. Кулешова, П.В. Степанова).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ОГЭ – 2025. Практико – ориентированные задания 1-5. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова.
2. Справочное пособие. Математика. Задания № 1-5. Подготовка к ОГЭ. (Практика решения задач). А.Н.Фадеев
3. Подготовка к ОГЭ-2024. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю.
4. «Я сдам ОГЭ» Яценко И.В, Шестаков С.А. ФИПИ. 2024г. Алгебра.
5. «Я сдам ОГЭ» Яценко И.В, Шестаков С.А. ФИПИ. 2024г. Геометрия.

## ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- [www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
- <http://mathem.by.ru/index.html> Математика online
- <http://sdamgia.ru/Сдам ГИА Гущин Дмитрий>

### Календарный учебный график

### Приложение №1

№ п/п	Месяц	Время проведения	Тип занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи с практическим содержанием. Квартиры.	МОУ-СОШ №10	
2.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи с практическим содержанием. Интернет и трафик.	МОУ-СОШ №10	
3.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи с практическим содержанием. Дачный участок.	МОУ-СОШ №10	
4.	сентябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи с практическим содержанием. Автомобильные шины.	МОУ-СОШ №10	
5.	октябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи с практическим содержанием. Листы бумаги.	МОУ-СОШ №10	
6.	октябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задача с практическим содержанием. Печь для бани.	МОУ-СОШ №10	
7.	октябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задача с практическим содержанием. Теплица.	МОУ-СОШ №10	
8.	октябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задача с практическим содержанием. Путешествия.	МОУ-СОШ №10	
9.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задача с практическим содержанием. ОСАГО.	МОУ-СОШ №10	
10.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задача с практическим содержанием. План местности.	МОУ-СОШ №10	
11.	ноябрь	по расписанию	комбинированное	1	Задача с практическим содержанием. Зонты.	МОУ-СОШ №10	
12.	декабрь	по расписанию	комбинированное	1	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	МОУ-СОШ №10	

13.	декабрь	по расписанию	комбинированное	1	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	МОУ-СОШ №10	
14.	декабрь	по расписанию	комбинированное	1	Решение практических задач, представленных таблицами, на выбор оптимального варианта.	МОУ-СОШ №10	
15.	декабрь	по расписанию		1	Тестирование в формате ОГЭ.	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
16.	январь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на движение по прямой.	МОУ-СОШ №10	
17.	январь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на движение по прямой.	МОУ-СОШ №10	
18.	январь	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на движение по окружности.	МОУ-СОШ №10	
19.	февраль	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на движение по окружности.	МОУ-СОШ №10	
20.	февраль	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на движение по воде.	МОУ-СОШ №10	
21.	февраль	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на движение по воде.	МОУ-СОШ №10	
22.	февраль	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на совместную работу.	МОУ-СОШ №10	
23.	март	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на совместную работу.	МОУ-СОШ №10	
24.	март	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	МОУ-СОШ №10	
25.	март	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на проценты, сплавы и смеси.	МОУ-СОШ №10	
26.	апрель	по расписанию		1	Тестирование в формате ОГЭ (текстовые задачи)	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
27.	апрель	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на вычисление длин и площадей.	МОУ-СОШ №10	
28.	апрель	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на вычисление длин и площадей.	МОУ-СОШ №10	
29.	апрель	по	комбинированное	1	Задачи на применение подобия	МОУ-СОШ	

		расписанию			треугольников	№10	
30.	май	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на применение подобия треугольников	МОУ-СОШ №10	
31.	май	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на применение теоремы Пифагора.	МОУ-СОШ №10	
32.	май	по расписанию	комбинированное	1	Задачи на применение теоремы Пифагора.	МОУ-СОШ №10	
33.	май	по расписанию		1	Тестирование в формате ОГЭ (геометрические задачи с практическим содержанием)	МОУ-СОШ №10	Самостоятельная работа
34.	май	по расписанию	Игровое	1	Итоговое занятие	МОУ-СОШ №10	

**Критерии оценки эффективности программы**

Способы проверки знаний, умений, навыков: устный опрос, собеседование, тестирование, самостоятельная работа, работа над ошибками.

Формы подведения итогов реализации программы: тестирование, самостоятельная работа учащихся.

**Эффективность реализации программы по количественному критерию**

Показатели	Методы, диагностический инструментарий
1. Усвоение полного объёма программы для всех учащихся.	Наблюдения, анализ результатов. Выполнения работ.
2. Уровень самостоятельности учащихся: – с помощью педагога; – частично, с помощью педагога; – без помощи педагога.	Наблюдения, анализ результатов выполнения работ.
3. Участие в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях.	Статистические данные

**Критерии оценки качества выполнения контрольных заданий**

Балл	Критерии оценивания
3	Полное понимание специальной терминологии, знание основных технологий сборки, принципа составления алгоритмов и построение программирования. Умеет самостоятельно конструировать, создавать программы управления механизмов, решать технические задачи в области робототехники. Проявляет заинтересованность в правильном выполнении задания. Обнаруживает желание продолжать задание, проявляет Творческий потенциал.
2	Общую цель и содержание задания в целом понимает правильно, хотя и не всегда точно в той части, которая касается способов действия. Грамотное исполнение с небольшими недочётами. Знание специальной терминологии, свойств материалов, технологий и приемов, умение создать творческий продукт. Проявляет заинтересованность в правильном выполнении задания.

1	Частичное знание специальной терминологии, знание свойств материалов, технологий и приемов и умение создать продукт творческой деятельности с помощью педагога. Исполнение с большим количеством недочетов, а именно: слабая техническая подготовка, неумение анализировать свое исполнение, незнание техники исполнения изученных приемов и т.д. Задание выполняет, не проявляя заинтересованности в правильном его выполнении.
0	Комплекс недостатков, являющийся следствием нерегулярных занятий, невыполнение программы учебного предмета. Проявляет безразличие не только к содержанию задания, но и к ситуации организации задания.

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения и определяется по четырём уровням, характеризующимися 4-мя показателями. При оценивании каждому показателю присваиваются баллы.

Показатель	Характеристика	Балл
1. Владение теоретическими знаниями	Свободное владение теоретическими знаниями.	3
	Неполное владение теоретическими знаниями.	2
	Слабое усвоение теоретического программного материала.	1
	Полное отсутствие теоретических знаний.	0
2. Владение практическими навыками	Высокий уровень владения практическими навыками.	3
	Владение практическими навыками на хорошем уровне.	2
	Недостаточное владение практическими навыками.	1
	Не владеет практическими навыками.	0
3. Умение создать продукт творческой деятельности	Легко и на высоком уровне справляется с работой.	3
	Создает продукт творческой деятельности на хорошем уровне.	2
	Проявляются сложности с работой.	1
	Не может создать продукт творческой деятельности.	0
4. Участие в олимпиадах и	Принимает активное участие в олимпиадах, конкурсах,	3

конкурсах различного уровня	соревнованиях различного (городского, регионального и пр.) уровня.	
	Принимает участие в олимпиадах, соревнованиях и конкурсах районного уровня.	2
	Принимает участие только в учрежденческих мероприятиях.	1
	Не принимает участие в олимпиадах, соревнованиях и конкурсах.	0

Высокий уровень освоения программы 10–12 баллов.

Средний уровень освоения программы 7–9 баллов.

Уровень освоения программы ниже среднего 3–6 баллов.

Низкий уровень освоения программы 0–2 балла.