УТВЕРЖДАЮ

Индивидуальный предприниматель

Ю.О. Шевченко

Приказ № 1 от «29» сентября 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Мир увлекательной математики»

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: углубленный

Возраст обучающихся: 12–18 лет

Срок реализации: 1 учебный год (36 недель)

Форма обучения: очная, индивидуальная

г. Киров

2026

1. Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изм. от 30.09.2020 № 533);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20»;
- Постановление от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897, с изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 № 413, с изменениями).

1.1. Актуальность программы

Современное школьное образование предъявляет высокие требования к уровню знаний учащихся. В условиях перегруженности классов и недостатка индивидуального внимания со стороны учителя многие школьники испытывают трудности в освоении программ по русскому языку, математике, иностранному языку, истории, обществознанию, физике, информатике и литературе. Особенно остро эта проблема стоит в

средних и старших классах, когда возрастает объём материала, а успешная сдача ВПР, ОГЭ и ЕГЭ становится определяющим фактором для поступления в вузы.

Предлагаемая программа позволяет решить эту проблему за счёт индивидуального подхода к каждому ученику, выбора необходимого модуля (гуманитарного, точного или языкового) и гибкого планирования занятий. Программа ориентирована на повышение текущей успеваемости, ликвидацию пробелов в знаниях и подготовку к итоговой аттестации.

Актуальность дополнительной общеобразовательной программы «Мир увлекательной математики» определяется ее практической направленностью и значимостью для подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации, а также поднятие уровня знаний в рамках школьной программы. Освоенные в рамках курса знания, умения и практический опыт могут быть использованы учащимися в освоение материала в рамках школьного курса, при подготовке и сдаче ОГЭ, а в дальнейшем — ЕГЭ.

1.2. Новизна программы

Особенность программы заключается в использовании математических задач и упражнений, в которых основная сложность связана не только с содержанием математического материала, но и с нестандартностью представленной ситуации. Выполнение таких заданий побуждает учащихся отходить от готовых алгоритмов и самостоятельно искать способы решения, что способствует развитию инициативности, гибкости мышления, любознательности и способности действовать в ситуации неопределенности.

В процессе работы над заданиями учащиеся учатся устанавливать взаимосвязи между объектами, находить сходства и различия, фиксировать происходящие изменения, определять их причины и закономерности. На основе проведенного анализа школьники формулируют собственные выводы и обосновывают полученные результаты.

Совместный поиск решения под руководством педагога позволяет постепенно формировать у ребенка умение рассуждать, задавать вопросы, проверять различные предположения, не бояться ошибок и самостоятельно находить пути решения поставленной задачи. Таким образом, ученик становится активным участником образовательного процесса, а не только исполнителем предложенного алгоритма.

1.3. Цель программы

Основной целью программы является успешная сдача итоговой аттестации в рамках школьного курса, ОГЭ и ЕГЭ, а также формирование устойчивого интереса учащихся к математике посредством расширения и углубления знаний, развития математических способностей, совершенствования навыков решения задач и создания условий для формирования интереса к самостоятельной исследовательской и познавательной деятельности.

1.4. Задачи программы

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Повысить интерес и мотивацию учащихся к изучению математики; совершенствовать математические знания, умения и навыки; развивать интеллектуальные способности, гибкость и нестандартность мышления; формировать навыки самостоятельного

поиска информации, исследовательской и познавательной деятельности.

2. Развивать основные познавательные процессы учащихся: внимание, память, логическое и образное мышление, воображение.
   Формировать умение анализировать и сопоставлять информацию, находить общее и различное, классифицировать и обобщать объекты, конкретизировать полученные знания, устанавливать взаимосвязи и осуществлять синтез информации. Совершенствовать навыки устной и внутренней речи.
3. Формировать личностные качества, необходимые для успешной учебной деятельности: настойчивость, целеустремленность, самостоятельность и способность преодолевать возникающие трудности. Развивать навыки взаимодействия со сверстниками, умение работать в команде, слушать других и выражать собственную позицию, тем самым формируя коммуникативную компетентность.

1.5. Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся в возрасте от 12 до 18 лет, осваивающих образовательные программы основного общего (5–9 классы) и среднего общего (10–11 классы) образования.

В рамках программы выделяются две возрастные категории (условно, так как занятия индивидуальны):

- подростки (12–15 лет) – учащиеся 5–9 классов;
- старшеклассники (15–18 лет) – учащиеся 10–11 классов.

Содержание и сложность материала определяются педагогом индивидуально для каждого ученика в зависимости от его класса, уровня знаний и поставленных целей.

1. 6. Объём и сроки освоения программы

- Общая продолжительность обучения – 1 учебный год (36 недель).
- Объём предметного курса – 72 академических часа.
- Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу (45 минут).
- Занятия проводятся в очной форме (без использования дистанционных технологий).
- Начало занятий – сентябрь, набор открыт в течение года при наличии свободных мест.
- Каникулы не предусмотрены, занятия проходят непрерывно в течение учебного года.
- Календарный учебный график (для каждого курса):
  Начало – 01 сентября, окончание – 31 мая.
  Продолжительность учебных недель – 36.
- Занятия проводятся по индивидуальному расписанию, согласованному с обучающимся (родителями).

1.7. Планируемые результаты

<u>Личностные результаты:</u>

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню науки;
3. осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению;
4. освоение социальных норм, правил поведения;

5. развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем.

<u>Метапредметные результаты:</u>

1. умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать эффективные способы;
3. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль;
4. умение оценивать правильность выполнения задачи, собственные возможности;
5. владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений;
6. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, строить логическое рассуждение;
7. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы.

2. Учебно-тематический план

Модуль 1. Школьная программа (72 ч)

№	Название раздела, темы	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1	Числа и вычисления	3	7	10	

1.1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	0,5	1,5	2	Входное тестирование
1.2	Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями	0,5	1,5	2	
1.3	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	0,5	1,5	2	
1.4	Проценты. Основные задачи на проценты	0,5	1	1,5	Самостоятельная работа
1.5	Положительные и отрицательные числа. Модуль числа	0,5	1	1,5	
1.6	Рациональные числа. Сравнение, сложение,	0,5	1	2,5	Текущий контроль. Тестирование

	вычитание, умножение, деление				
2	**Алгебраические выражения**	**3**	**7**	**10**	
2.1	**Буквенные выражения. Преобразование выражений**	**0,5**	**1**	**1,5**	
2.2	**Одночлены. Степень с натуральным показателем. Свойства степени**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Самостоятельная работа**
2.3	**Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов**	**1**	**1,5**	**2,5**	
2.4	**Формулы сокращённого умножения**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Текущий контроль. Тестирование**

3	Уравнения и неравенства	4	8	12	
3.1	Уравнения с одной переменной. Линейные уравнения	0,5	1,5	2	
3.2	Квадратные уравнения	1	2	3	
3.3	Дробно-рациональные уравнения	0,5	1	1,5	Самостоятельная работа
3.4	Системы уравнений	0,5	1,5	2	
3.5	Линейные неравенства и системы линейных неравенств	1	1,5	2,5	Зачёт
3.6	Квадратные неравенства	0,5	0,5	1	
4	Функции	2,5	5,5	8	
4.1	Понятие функции.	0,5	1	1,5	

	Область определения, график				
4.2	**Линейная функция**	**0,5**	**1**	**1,5**	
4.3	**Квадратичная функция**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Текущий контроль. Тестирование**
4.4	**Обратная пропорциональность**	**0,5**	**1**	**1,5**	
4.5	**Степенная функция. Квадратный корень**	**0,5**	**1**	**1,5**	**Самостоятельная работа**
5	**Геометрия**	**5**	**15**	**20**	
5.1	**Начальные геометрические сведения. Прямые, отрезки, углы**	**1**	**2**	**3**	
5.2	**Треугольники. Признаки равенства.**	**1**	**3**	**4**	

	Свойства равнобедренного треугольника				
5.3	**Параллельные прямые. Сумма углов треугольника**	**0,5**	**1,5**	**2**	
5.4	**Четырёхугольники. Параллелограмм, трапеция, прямоугольник, ромб, квадрат**	**1**	**3**	**4**	
5.5	**Площади фигур. Теорема Пифагора**	**0,5**	**2**	**2,5**	
5.6	**Окружность и круг. Касательная, вписанные углы**	**0,5**	**1,5**	**2**	
5.7	**Векторы. Координаты на плоскости**	**0,5**	**2**	**2,5**	**Контрольная работа**
6	**Вероятность и статистика**	**1,5**	**4,5**	**6**	

6.1	Элементы комбинаторики	0,5	1,5	2	
6.2	Вероятность случайного события	0,5	1,5	2	Тестирование
7	Повторение и итоговый контроль	0	10	10	
7.1	Повторение основных тем	0	8	8	
7.2	Итоговый контрольный тест	0	2	2	Итоговая аттестация

Модуль 2. Подготовка к ОГЭ по математике (72 ч)

№	Название раздела, темы	Теория	Практика	Всего	Форма контроля
1	Числа и вычисления	3	7	10	
1.1	Арифметические действия с целыми числами	0,5	1,5	2	Входное тестирование
1.2	Арифметические действия с	0,5	1,5	2	

	обыкновенными и десятичными дробями				
1.3	**Арифметические действия с комбинациями десятичных и обыкновенных дробей**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Самостоятельная работа**
1.4	**Арифметические действия со степенями. Арифметические действия с корнями**	**0,5**	**1,5**	**2**	
1.5	**Изображение чисел на числовой прямой, сравнение и оценка**	**1**	**1**	**2**	**Текущий контроль. Тестирование**
2.	**Уравнения и неравенства**	**4**	**8**	**12**	
2.1	**Линейные уравнения с**	**0,5**	**1,5**	**2**	

	одной переменной				
2.2	**Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение**	**1**	**1**	**2**	
2.3	**Рациональные уравнения**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Самостоятельная работа**
2.4	**Системы уравнений**	**1**	**1**	**2**	
2.5	**Числовые неравенства и их свойства**	**0,5**	**1**	**2**	
2.6	**Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной**	**0,5**	**1**	**2**	**Контрольная работа**

3.	Числовые последовательности	1,5	2,5	4	
3.1	Арифметическая и геометрическая прогрессия	1	1	2	
3.2	Арифметическая и геометрическая прогрессия. Решение задач	0,5	1,5	2	Текущий контроль. Тестирование
4.	Функция	2	4	6	
4.1	Линейная функция и её свойства	0,5	1,5	2	Контрольная работа
4.2	Квадратичная функция и её свойства. График квадратичной функции	1	1	2	
4.3	Обратно пропорциональн	0,5	1,5	2	Текущий контроль. Практиче

	ая функция и её свойства				ское занятие
5.	Теория вероятностей	1	3	4	
5.1	Теория вероятностей и комбинаторика. Решение задач	0,5	1,5	2	
5.2	Решение задач по теории вероятности	0,5	1,5	2	Текущий контроль. Практическое занятие
6.	Геометрия	4	10	14	
6.1	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии	1	1	2	
6.2	Прямоугольный треугольник.	0,5	1,5	2	Текущий контроль.

	Теорема Пифагора. Признаки равенства и подобия треугольников. Равнобедренный и равносторонний треугольники				**Практическое занятие**
6.3	**Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника**	**0,5**	**1,5**	**2**	
6.4	**Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Контрольная работа**

6.5	Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники	0,5	1,5	2	Самостоятельная работа
6.6	Касательная к окружности и её свойства. Центральный и вписанный углы	0,5	1,5	2	
6.7	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга	0,5	1,5	2	Текущий контроль. Тестирование
7	Задания повышенного уровня сложности	0	10	10	

7.1	Преобразования алгебраических выражений		2	2	
7.2	Уравнения, неравенства, системы		2	2	Контрольная работа
7.3	Текстовые задачи. Задачи на смеси, сплавы. Сложные проценты. Задачи на совместную работу		3	3	
7.4	Геометрические задачи		3	3	Текущий контроль. Самостоятельная работа
8	Повторение	0	12	12	
8.1	Повторение алгебраических заданий из теста ОГЭ		2	2	Текущий контроль. Практическое занятие

8.2	Повторение алгебраических заданий из теста ОГЭ		2	2	Текущий контроль. Практическое занятие
8.3	Повторение геометрических заданий из теста ОГЭ		2	2	Решение пробного варианта ОГЭ
8.4	Повторение геометрических заданий из теста ОГЭ		2	2	
8.5	Проведение итогового контрольного теста		4	4	Итоговая аттестация
	Итого по модулю	15,5	56,5	72	

Модуль 3. Подготовка к ЕГЭ по математике (72 ч)

№	Название	Теория	Практика	Всего	Форма

	раздела, темы				контроля
1.	Числа и вычисления. Преобразования выражений	4	6	10	
1.1	Действия с целыми, рациональными и действительными числами. Признаки делимости	0,5	1	1,5	Текущий контроль. Тестирование
1.2	Арифметический корень натуральной степени. Степень с целым и рациональным показателем	0,5	1	1,5	
1.3	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы	1	1	2	Самостоятельная работа

1.4	Тригонометрические выражения. Основные тождества. Формулы приведения	1	1,5	2,5	
1.5	Преобразование выражений: рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических	1	1,5	2,5	Текущий контроль. Тестирование
2.	Уравнения и неравенства	5	9	14	
2.1	Целые и дробно-рациональные уравнения	0,5	1	1,5	
2.3	Иррациональные уравнения	0,5	1	1,5	
2.4	Показательные уравнения	1	1	2	Самостоятельная работа

2.5	Тригонометрические уравнения. Отбор корней на промежутке	1	1,5	2,5	
2.6	Рациональные неравенства. Метод интервалов	0,5	1	1,5	
2.7	Показательные и логарифмические неравенства	0,5	1	1,5	Зачет
2.8	Системы уравнений и неравенств	0,5	1,5	2	
3	Функции и графики	3	4	7	
3.1	Функция: область определения, множество значений, чётность, периодичность	0,5	1	1,5	
3.2	Линейная,	1	1	2	Текущий контроль.

	квадратичная, степенная функции. Их свойства и графики				Тестирование
3.3	Тригонометрические функции, их свойства и графики	1	1	2	Самостоятельная работа
3.4	Показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики	1	1	2	
4	Начала математического анализа	3,5	5,5	9	
4.1	Производная. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования	1	1,5	2,5	
4.2	Применение производной:	1	2	3	Текущий контроль. Тестиров

	монотонность, экстремумы, наибольшее и наименьшее значение				ание
4.3	Первообразная и интеграл. Площадь криволинейной трапеции	1	1	2	
4.4	Исследование функций с помощью производной (задание 12)	0,5	1	1,5	Зачет
5	Текстовые и экономические задачи	1,5	4,5	6	
5.1	Задачи на движение, работу, проценты, смеси и сплавы	0,5	1,5	2	
5.2	Задачи с прикладным содержанием	0,5	1	1,5	

	(задание 10)				
5.3	Экономические задачи: вклады, кредиты, оптимизация (задание 16)	0,5	2	2,5	Текущий контроль. Практическое занятие
6	Планиметрия	2,5	4,5	7	
6.1	Треугольники: прямоугольный, равнобедренный. Теорема Пифагора, теоремы синусов и косинусов	0,5	1	1,5	
6.2	Четырёхугольники: параллелограмм, трапеция. Площади фигур	0,5	1	1,5	
6.3	Окружность: вписанные и центральные углы, касательная, вписанные и описанные	0,5	1	1,5	Текущий контроль. Тестирование

	окружности				
6.4	**Планиметрические задачи повышенной сложности (задание 17)**	**1**	**1,5**	**2,5**	**Зачёт**
7	**Стереометрия**	**2,5**	**4,5**	**7**	
7.1	**Многогранники: призма, пирамида. Площади поверхностей и объёмы**	**1**	**1,5**	**2,5**	
7.2	**Тела вращения: цилиндр, конус, шар. Площади поверхностей и объёмы**	**1**	**1,5**	**2,5**	**Текущий контроль. Тестирование**
7.3	**Стереометрические задачи повышенной сложности: доказательство и вычисление (задание 14)**	**0,5**	**1,5**	**2**	**Зачет**

8	Вероятность и статистика	1,5	2,5	4	
8.1	Классическое определение вероятности. Комбинаторика	0,5	1	1,5	
8.2	Вероятность сложных событий. Противоположные события, объединение и пересечение	0,5	1	1,5	Самостоятельная работа
8.3	Статистика: среднее, медиана, дисперсия. Анализ данных	0,5	0,5	1	Текущий контроль. Тестирование
9	Задания с параметром и нестандартные задачи	1	3	4	
9.1	Уравнения и неравенства с параметром (задание 18)	0,5	1,5	2	

9.2	Числовые и логические задачи. Делимость чисел (задание 19)	0,5	1,5	2	Зачёт
10	Итоговое повторение и диагностика	0	4	4	
10.1	Повторение ключевых тем. Разбор типичных ошибок		1	1	Текущий контроль. Практическое занятие
10.2	Решение пробного варианта ЕГЭ (часть 1)		1	1	Пробный экзамен
10.3	Решение пробного варианта ЕГЭ (часть 2)		1	1	Пробный экзамен
10.4	Итоговый контрольный тест. Анализ результатов		1	1	Итоговая аттестация

4. Организационно-педагогические условия

4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы используются 5 учебных кабинетов общей площадью 70,08 м². В каждом кабинете имеется:

1. рабочее место преподавателя и ученика;
2. компьютер с лицензионным программным обеспечением (Windows, Microsoft Office);
3. доступ к сети Интернет (скорость 100 Мбит/с);
4. комплекты учебников и учебных пособий из Федерального перечня для 5–11 классов по математике;
5. раздаточные материалы (карточки с заданиями, таблицы, схемы);
6. справочные материалы.

4.2. Кадровое обеспечение

Реализацию программы осуществляют 5 педагогических работников.

Требования к педагогам:

- высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по профилю предмета;
- знание содержания школьных курсов и требований ОГЭ/ЕГЭ;
- владение современными методиками преподавания.

Педагоги, работающие с детьми, проходят обязательный медицинский осмотр и инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.

Подпись разработчика:

_____ / Ю.О. Шевченко /

«29» сентября 2026 г.

Без печати