

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
Направленность программы.....	3
Отличительные особенности программы	3
Педагогическая целесообразность.....	3
Актуальность программы.....	4
Адресат программы	4
Объем и срок освоения программы.....	4
Особенности организации образовательного процесса.....	4
Режим занятий	5
Наполнение программы.....	5
2. Цели и задачи программы	5
Цель программы	6
Задачи программы.....	6
3. Условия реализации программы.....	6
4. Планируемые результаты.....	6
5. Учебный тематический план	8
6. Календарный учебный график	8
7. Рабочая программа.....	8
Описание программы.....	8
Содержание программы	9
8. Оценочные материалы	12
9. Учебно-методический комплекс.....	13
10. Список литературы	13
Для обучающихся.....	13
Для преподавателя	13

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная «Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 5 класса по математике» является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа имеет социально-педагогическую направленность и разработана на основе оригинальных методик компании ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», апробированных во многих учебных группах и являющихся результатом работ творческого коллектива компании.

Отличительные особенности программы

Реализация программы позволит обеспечить углубленную подготовку учащихся 5 классов общеобразовательной школы к предмету изучения, а также подготовить теоретическую и практическую базу для сдачи ОГЭ по математике, соответствующую материалу до 5 класса включительно. Такая подготовка является чрезвычайно востребованной учащимися и родителями учащихся 5 классов.

Помимо этого, программа помогает формировать эмоциональную стабильность у учеников, что включает: умение справляться со стрессом и концентрироваться в сложных условиях, умение управлять своими эмоциями, а также повышение уверенности в своих силах и знаниях.

С целью лучшего освоения изучаемых тем модули преподаются не один за другим, а попеременно. При этом общее движение Программы от более простых заданий к более сложным сочетается с чередованием различных тематических разделов.

Выбор конкретных тем-модулей обусловлен наличием их в школьной программе по математике, а также в Государственной итоговой аттестации. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в ОГЭ по математике Федеральным институтом педагогических измерений. Все задания подбираются в соответствии с ФГОС, а также на основании рабочей школьной программы 8 класса и группируются с целью обеспечения наиболее эффективного преподавания. Особое внимание уделяется изучению разделов, вызывающих особые затруднения у учащихся в школе.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования «Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 5 класса по математике» обусловлена, во-первых, тем, что математика является одним из основных предметов школьной программы и является обязательным предметом для сдачи ОГЭ и ЕГЭ и поступления в колледж или ВУЗ. Математика обладает безусловной практической значимостью, учит анализировать и систематизировать информацию для дальнейших преобразований и логических выводов. В процессе обучения ученики приобретают навыки нахождения закономерностей, обобщения полученных выводов, развивают абстрактное, стратегическое мышление.

Во-вторых, педагогическая целесообразность обусловлена задачей всесторонней подготовки учащихся к Основному государственному экзамену. Для реализации второстепенной задачи подготовки к ОГЭ Программа, с одной стороны, позволяет восстановить, актуализировать знания учащихся, полученные ими на более ранних ступенях обучения, с другой – углубить их знания по конкретным вопросам, необходимым для успешной сдачи экзамена в конце 9 класса.

Актуальность программы

Актуальность Программы обусловлена необходимостью обязательного овладения знаниями по математике в среднем звене, а также чрезвычайной практической значимостью постепенной целенаправленной подготовки к ВПР и к ОГЭ, в том числе - для учащихся 5 класса школ. Подготовка, позволяющая своевременно и полноценно освоить темы по математике и за счёт этого обеспечить более высокие баллы государственных контрольных мероприятий, востребована как самими учащимися, так и их родителями, т. к. более высокие баллы позволяют выпускнику поступить в выбранное им учебное заведение среднего образования или в предпочтительный профильный класс и, тем самым, обеспечить свою профессиональную реализацию.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей в возрасте от 11 до 12 лет, обучающихся в 5 классах общеобразовательной школы. В процессе обучения учитываются возрастные особенности детей – сформированность процессов восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения. Опираясь на эти процессы, преподаватель программы формирует у обучающихся компетенции, необходимые для повышения успеваемости в школе.

Объем и срок освоения программы

Программа «Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 5 класса по математике» рассчитана на 110 учебных часов. С учетом возможностей учеников заниматься дополнительно к основному образованию она может быть реализована за 8 месяцев. Возможны более короткие варианты реализации программы: объём изучаемого материала остаётся прежним, но в более короткие сроки - за меньшее количество уроков и месяцев, с большим привлечением самостоятельного формата работы.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия делятся на предметные и не предметные. Не предметные занятия состоят из бесед, небольших тренингов. Предметные включают в себя практические занятия, проверочные работы, контрольные работы и упражнения, на которых, в том числе, разбираются и отрабатываются алгоритмы решений заданий Основного государственного экзамена.

Расписание занятий формируется с учетом занятости учащихся в общеобразовательной школе, проходят в послеобеденное время в рабочие дни и в утренние или дневные часы в выходные.

Обучение представлено в формате смешанного обучения. Данная система предполагает сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы системы управления учебным процессом. Возможны варианты дистанционного обучения.

Наполняемость групп – 20-25 человек.

Самостоятельные занятия учеников (домашние работы) включают в себя изучение теории, решение проверочных задач на знание теории, и решение задач по алгоритмам, изученным на классных занятиях.

Режим занятий

Продолжительность аудиторных занятий 2 часа с уроками по 45 минут и перерывами по 15 минут. Продолжительность онлайн-консультаций 30 минут с перерывом в 15 минут.

Начало занятий в рабочие дни с 16:00-19:00, в выходные с 11:00-14:00 и с 15:00-18:00.

Количество часов в неделю – не более 5 учебных часов;

Количество занятий в неделю – 1 раз в неделю;

Периодичность занятий – еженедельно. В течение года предполагаются каникулы.

Наполнение программы

Программа включает в себя следующие проверочные и непредметные модули:

1. Диагностика знаний учащихся;
2. Промежуточная оценка результатов обучения;
3. Итоговая оценка результатов обучения, в том числе – в формате контрольно-измерительных материалов в соответствии с экзаменом;
4. Помощь в выборе профессии через погружение в различные направления рынка труда;
5. Помощь в подготовке к поступлению в учебные заведения;

Программа включает в себя следующие тематические модули:

1. Натуральные числа и операции с ними;
2. Делимость и деление;
3. Дроби;
4. Основы геометрии;
5. Практико-ориентированные задания;
6. Игры и упражнения.

2. Цели и задачи программы

Цель программы

Цель Программы – подготовка учащегося к успешному освоению школьной программы 5 класса общеобразовательной школы.

Задачи программы

Для достижения этой цели в процессе реализации программы решаются следующие задачи:

- освоение и применение теоретических и практических знаний по математике, необходимых для успешного освоения школьной программы 5 класса и, как следствие, повышения среднего балла учащегося в образовательных учреждениях;
- освоение части знаний и умений по математике, которые могут быть пройдены учащимися в 5 классе и востребованы при решении учащимся заданий ВПР;
- развитие у учащихся познавательного интереса к предмету, мотивации углублённо изучать математику;
- формирование у учащихся таких навыков как стрессоустойчивость, умение управлять своим временем, умение искать собственные ошибки, концентрация внимания;
- погружение учеников в разные профессии, получение информации о рынке труда и поступлении в учебные заведения следующего уровня.

3. Условия реализации программы

Для реализации программы необходимо то же оборудование, что и для ведения учебного процесса в среднем общем образовании – доска для работы маркерами и набор маркеров, проектор, экран, стационарный компьютер или ноутбук, школьные парты.

Программа реализуется в специально оборудованные помещения (классы), рассчитанных на вместимость до 25-30 человек.

В качестве учебных пособий используются материалы, разработанные компанией ПО АНО «Академия МАКСИМУМ». Это методические материалы для преподавателей, книги и домашние задания для учеников.

4. Планируемые результаты

Предполагается, что ученики, успешно прошедшие дополнительную общеобразовательную программу «Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 6 класса по математике», получают теоретическую и практическую базу для подготовки к ОГЭ, ликвидируют предметные пробелы за предыдущие годы обучения. Тем самым учащиеся смогут повысить свою оценку к концу учебного года по данному предмету.

При успешном прохождении программы ученики:

1. освоят теоретический материал, необходимый в 5 классе;
2. будут знать стратегии написания и алгоритмы решения заданий, смогут применить их на экзамене;
3. будут владеть приемами концентрации внимания и правильного распределения времени на экзамене;
4. повысят уровень стрессоустойчивости и уверенности в своих силах и знаниях;
5. будут иметь высокий уровень мотивации к обучению, в том числе – к углублённому изучению предмета;
6. освоят специфику и технические процедуры Основного государственного экзамена, смогут использовать эти знания для повышения своей эффективности;
7. узнают базовую информацию о поступлении и современном рынке труда.

5. Учебный тематический план

№ п/п	Тема	Всего Часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	Натуральные числа и операции с ними	12	-	12	Контрольная работа
2	Делимость и деление	12	-	12	Контрольная работа
3	Дроби	25		25	Контрольная работа
4	Основы геометрии	20	-	20	Контрольная работа
5	Практико-ориентированные задания	16	-	16	Контрольная работа
6	Игры и упражнения	15	-	15	Контрольная работа
7	Диагностика знаний, контрольные работы, беседы с учащимися	10	-	-	Экспертная оценка преподавателя Проверочные тесты 10 ч
	Итого	110	0	100	10

6. Календарный учебный график

«Курс 5 класса по математике»																																	
месяц ы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц				5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц				итого
недел и	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Занят ия 1 раз в недел ю	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	110

7. Рабочая программа

Описание программы

Это один из важнейших разделов Программы. Его основной целью является психологическая подготовка учащихся к экзамену.

Выбор модулей обусловлен наличием их в школьной программе 5 класса и в выпускной проверочной работе. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в контрольно-измерительные материалы Федеральным институтом педагогических измерений.

Особое внимание уделяется изучению разделов, вызывающих особые затруднения у учеников: для ежегодной актуализации программы учитываются методические рекомендации для учителей и анализ типичных ошибок учащихся.

С целью лучшего освоения изучаемых тем модули преподаются не один за другим, а попеременно. При этом общее движение Программы от более простых заданий к более сложным сочетается с чередованием различных тематических разделов, включающих в себя содержание интегративного курса

математики. Внутри каждого модуля не только изучается теория, но и все знания отрабатываются на заданиях. Если для развития навыка необходимо больше практики в определенном аспекте, то в уроки включаются и подготовительные (более простые), и усложнённые задания.

Таким образом, тематические модули, из которых состоит предлагаемая программа дополнительного образования, сосредоточены именно на тех аспектах, которые наиболее важны для успешной сдачи учащимися экзамена.

Помимо этого, неотъемлемой частью курса является и работа с непредметными и межпредметными навыками, которые позволяют сделать обучение более продуктивным, а также модуль профессионального погружения и подготовки к поступлению.

Все модули, составляющие Программу, объединены общей методологией: они разработаны как единое целое, как взаимодополняющие друг друга элементы.

Содержание программы

Диагностика знаний учащихся

В начале Программы все ученики проходят диагностику своих знаний. На ней определяются слабые места и пробелы в знаниях. Преподаватель, получив результаты диагностики, проводит с учеником беседу, на которой рекомендует ему, на какие темы он должен обратить особое внимание, помогает составить индивидуальный план развития навыков и подготовки к экзамену.

Промежуточная и итоговая оценки результатов обучения

В течение курса проводится промежуточный контроль в формате письменных контрольных точек по пройденному материалу, а также теоретические опросы по проверке изученного теоретического материала.

Результаты Программы оцениваются через проведение итогового зачёта в формате игры по основным пройденным блокам в математике. При этом на зачёте проверяются знания и навыки, полученные учащимися в течение всего курса. Баллы, полученные учеником на итоговом тесте, являются его оценкой обучения на курсе.

Натуральные числа и операции с ними

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Натуральные числа;
- Сравнение натуральных чисел;
- Округление натуральных чисел;
- Сложение и вычитание натуральных чисел;
- Умножение и деление натуральных чисел;
- Свойства сложения и умножения натуральных чисел.

Учащиеся осваивают навыки вычисления и преобразования выражений, используя правила работы с натуральными числами, учатся выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными числами, сравнивать натуральные числа.

Делимость и деление

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Делители и кратные;
- Простые и составные числа;
- Свойства делимости;
- Признаки делимости;
- Деление с остатком.

Учащиеся осваивают основные принципы делимости чисел, изучают делимость на простые и составные числа, знакомятся с делением чисел нацело и с остатком. Они учатся определять наибольший общий делитель (НОД) и наименьшее общее кратное (НОК) чисел. Также они учат использовать делимость для упрощения дробей и решения практических задач, связанных с делением чисел нацело, а также с применением этих знаний в более сложных вычислениях.

Дроби

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Обыкновенная дробь;
- Основное свойство дроби;
- Приведение дробей к общему знаменателю;
- Сравнение обыкновенных дробей;
- Натуральные числа и дроби;
- Сложение и вычитание обыкновенных дробей;
- Смешанные дроби;
- Сложение и вычитание смешанных дробей;
- Умножение обыкновенных дробей;
- Деление обыкновенных дробей;
- Десятичные дроби;
- Сравнение десятичных дробей;
- Сложение и вычитание десятичных дробей;
- Умножение и деление десятичных дробей.

Стоит отметить, что обозначенные темы разбираются в двух направлениях: помощь в освоении школьной программы, а затем, в случае необходимости и наличия у учащихся сформированной для этого базы, проработка темы на заданиях формата ВПР и ОГЭ.

Учащиеся осваивают навыки вычисления и преобразования выражений, используя правила работы с обыкновенными и десятичными дробями, учатся

выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с дробями, сравнивать дроби; переходить от одной формы записи чисел к другой, округлять десятичные дроби.

Основы геометрии

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Геометрические тела;
- Линии;
- Окружность и круг;
- Углы;
- Многоугольники;
- Треугольники;
- Прямоугольник и квадрат;
- Равенство фигур;
- Геометрические тела;
- Параллелепипед;
- Пирамида.

Учащиеся осваивают основные геометрические понятия и учатся различать различные типы линий (прямые, отрезки, лучи), а также изучают их свойства. Они знакомятся с понятием окружности и круга, исследуют их основные элементы (центр, радиус, диаметр), а также учат вычислять длину окружности и площадь круга.

Особое внимание уделяется углам: учащиеся изучают их виды (острые, прямые, тупые, развёрнутые), учат измерять углы и решать задачи, связанные с угловыми отношениями. В ходе изучения многоугольников учащиеся знакомятся с их свойствами, научатся классифицировать многоугольники (треугольники, четырехугольники и другие) и определять их параметры, такие как углы и стороны. Они осваивают особенности прямоугольника и квадрата, учат вычислять их площадь и периметр.

Кроме того, учащиеся изучают понятие равенства фигур и учат применять его для доказательства геометрических теорем и решения задач.

Практико-ориентированные задания

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Текстовые задачи на отношения и проценты;
- Текстовые задачи на движение;
- Текстовые задачи на совместную работу;
- Работа с таблицами, диаграммами;
- Комбинаторные задачи.

В процессе подготовки ученики актуализируют умения или заново обучаются строить и анализировать математические модели в реальных социально – экономических ситуациях, в межпредметных сферах. Стоит

отметить, что в данном модуле практически не появляется новой теоретической информации, а отдельные этапы в решении данных задач уже были отработаны в других модулях (например, решение уравнений, неравенств и их систем). В процессе освоения данного модуля учащиеся отрабатывают полученные знания и навыки при решении заданий, в которых математика применяется в реальной жизни.

Для правильного освоения алгоритмов решений заданий необходимо научить учащихся выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели, интерпретировать результат в зависимости от реальных ограничений, решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, нахождение скорости, а также с использованием понятия процент.

Игры и упражнения

В Программе предусмотрены уроки – упражнения, в рамках которых ученики отрабатывают пройденные темы в нестандартных форматах, которые включают игровые элементы.

Эти работы предусмотрены в конце вызывающих наибольшие трудности блоков и в конце курса, направлены на самостоятельную отработку учеником полученных знаний и умений в присутствии преподавателя.

8. Оценочные материалы

В рамках программы реализуется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий (предварительный) контроль позволяет определить исходный уровень знаний и умений учащихся до старта обучения. Результаты каждого обучающегося и средние результаты в группе позволяют понять допустимую сложность учебного материала и определить, каким модулям или навыкам нужно уделить больше временного ресурса, составить индивидуальную стратегию ученика в подготовке к экзамену.

Текущий контроль реализуется в процессе обучения через анализ домашнего задания и работы на уроках. Ответы на домашние задания учащиеся вносят в специальные формы на образовательной платформе. Преподаватель получает информацию о количестве решенных задач и правильности полученных ответов постоянно, на протяжении всей Программы. Оценивание осуществляет преподаватель, учитывая как собственные данные в рамках очного компонента (например, устные опросы), так и показатели, аккумулируемые образовательной платформой.

Промежуточный контроль охватывает учащихся всей группы и проводится в форме письменных, графических, практических работ по итогам

тематического блока или определенного периода. Контрольные точки проверяет понимание пройденных тем и сформированность навыков за предыдущий период.

Итоговый контроль программы реализуется через проведение итогового зачёта по основным пройденным блокам в математике.

9. Учебно-методический комплекс

Основным элементом учебно-методического комплекса является образовательная программа, в соответствии с которой происходит конструирование образовательного процесса.

Программа разработана на основе оригинальных методик компании ПО АНО «Академия МАКСИМУМ».

Каждое занятие Программы описано в методическом пособии для преподавателей. Общий алгоритм проведения занятий состоит из нескольких этапов:

1. постановка целей урока, описание того, что учащиеся должны достигнуть в результате урока;
2. изучение, повторение или обзор теоретического материала, необходимого для решения заданий урока;
3. демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач;
4. закрепление у учащихся сформулированного алгоритма, апробация его на решении заданий;
5. заключительная часть урока с обсуждением результатов урока, рефлексия.

В процессе урока учащимися применяется учебное пособие, разработанное ПО АНО «Академия МАКСИМУМ».

10.Список литературы

Для обучающихся

Учебное пособие Математика 5 класс: издание ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», 2024 – 2025 гг.

Для преподавателя

Методические материалы к урокам Программы по математике 5 класс. М.: издание ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», 2024 – 2025 гг.