Общество с ограниченной ответственностью «ЮМАКС»

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №01/1-ОП от 15.01.2024

Генеральный директор ООО «Юмакс»

Мягков М.Ю.

М.П.

Дополнительная общеобразовательная программа

«Курс по математике для 6 класса»

Москва 2024

Оглавление

1. Пояснительная записка. 3

- Общие положения 3
- Востребованность программы 3
- Цели и задачи обучения 5
- Целевая аудитория и прием на обучение 5
- Форма и режим занятий 5
- КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 6

2. Учебный тематический план 6

3. Содержание Программы 7

4. Оценка результатов Программы и формы контроля. 11

5. Методическое обеспечение программы 12

5.1. Методические и учебные материалы 12

5.2. Учебно-материальная база 12

6. Литература 12

6.1 Для обучающихся 12

6.2 Для преподавателя 12

1. Пояснительная записка.

- **Общие положения**

Представленная программа является дополнительной общеобразовательной программой «Курс по математике для 6 класса», является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа разработана на основе оригинальных методик компании «Юмакс», разработанных в 2013 г., апробированных на протяжении 10 лет во многих учебных группах и являющихся результатом нескольких лет работ творческого коллектива компании «Юмакс». Программа «Курс по математике для 6 класса» рассчитана на восемь месяцев обучения. Учебные результаты программы носят социально-педагогический характер, что определяет ее направленность.

Реализация программы позволит обеспечить углубленную подготовку учащихся 6 классов общеобразовательной школы к предмету изучения, а также подготовить теоретическую и практическую базу для сдачи ОГЭ по математике, соответствующую материалу до 6 класса включительно. Такая подготовка является чрезвычайно востребованной учащимися и родителями учащихся 6 классов.

Программа включает в себя следующие *тематические и проверочные модули*:

1. *Дроби;*
2. *Рациональные числа;*
3. *Уравнения, выражения, множества;*
4. *Основы геометрии;*
5. *Реальная математика;*
6. *Игры и упражнения;*
7. *Диагностика знаний, контрольные работы, беседы с учащимися.*

- **Востребованность программы**

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования «Курс по математике для 6 класса» 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 Выпускным проверочным работам и Основному государственному экзамену. Для реализации второстепенной задачи подготовки к государственным контрольным точкам Программа, с одной стороны, позволяет восстановить, актуализировать знания учащихся, полученные ими на более ранних ступенях обучения, с другой – углубить их знания по конкретным вопросам.

С целью лучшего освоения изучаемых тем модули преподаются постепенно: сначала осваиваются базовые темы в основных модулях, затем происходит переход к более сложным темам и, в завершении, предлагаются к изучению наиболее сложные и комбинированные задания. Это объясняется также тем, что навыки, получаемые на уроках математики, неразрывно связаны между собой, и параллельное изучение сразу нескольких модулей является наиболее правильной практикой. Важно отметить, что в процессе обучения отрабатываются не только темы непосредственно 6 класса: курс начинается с ликвидации пробелов у учащихся по наиболее проблемным темам младших классов.

Выбор конкретных тем-модулей обусловлен наличием их в школьной программе математики за 6 класс. Все задания подбираются в соответствии ФГОСу и рабочей школьной программы 6 класса и группируются с целью обеспечения наиболее эффективного преподавания. Особое внимание уделяется изучению разделов, вызывающих особые затруднения у школьников среднего звена.

Таким образом, тематические модули, из которых состоит предлагаемая программа дополнительного образования, охватывают практически весь курс математики, преподаваемый в школе до 6 класса включительно. Все модули, составляющие Программу, объединены общей методологией. Они разработаны как единое целое, как взаимодополняющие друг друга. Освоение какого-либо набора из тематических модулей, в отрыве от остальных элементов Программы, не может являться достаточным для обеспечения учащимся высокого результата на Основном государственном экзамене.

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 6 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.

- **Цели и задачи обучения**

Цель Программы - *подготовка учащегося к успешному освоению школьной программы 6 класса среднеобразовательной школы.*

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 6 класса и, как следствие, повышения среднего балла учащегося в образовательных учреждениях;
- освоение части знаний и умений по математике, которые могут быть пройдены учащимися в 6 классе и востребованы при решении учащимся заданий Основного государственного экзамена по математике в 9 классе;
- формирование у учащихся таких навыков, как стрессоустойчивость, умение управлять своим временем, умение искать собственные ошибки, концентрация внимания.

- **Целевая аудитория и прием на обучение**

Возраст учащихся: Программа рассчитана на детей в возрасте от 12 до 13 лет, обучающихся в 6 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.

Сроки реализации программы: Программа ««Курс по математике для 6 класса» рассчитана на 110 учебных часов. С учетом возможностей учеников заниматься дополнительно к основному образованию, она может быть реализована за 8 месяцев.

- **Форма и режим занятий**

Программа дополнительного образования рассчитана на 110 учебных часов. С учетом возможностей учеников заниматься дополнительно к основному образованию, она может быть реализована за 8 месяцев. 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 онлайн обучения. Данная система предполагает электронное обучение, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы системы управления учебным

процессом (Образовательная платформа). Занятия по форме делятся на предметные и непредметные. Непредметные занятия состоят из бесед, небольших тренингов. Предметные включают в себя практические занятия, проверочные работы, контрольные работы и упражнения, на которых разбираются и отрабатываются алгоритмы решений заданий. Занятия в формате электронного обучения предполагают изучение теоретического материала и отработку практических заданий. Продолжительность онлайн-консультаций 30 минут с перерывом в 15 минут.

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:

1. Количество часов в неделю – не более 5 учебных часов;
2. Количество занятий в неделю – 1 раз в неделю;
3. Периодичность занятий – еженедельно один раз в неделю.
4. Начало занятий в рабочие дни с 16:00-19:00, в выходные с 11:00-14:00 и с 15:00-18:00.

- КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

«Курс 6 класса по математике»																																
месяцы	**1 месяц**				**2 месяц**				**3 месяц**				**4 месяц**				**5 месяц**				**6 месяц**				**7 месяц**				**8 месяц**				**итого**
недели	**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**	
Занятия 1 раз в неделю	**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**

2. Учебный тематический план

№ п/п	Тема	Всего Часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	Дроби	20	-	20	Контрольная работа
2	Целые числа, рациональные числа	15	-	15	Контрольная работа
3	Уравнения, выражения, множества	15		15	Контрольная работа
4	Основы геометрии	24	-	24	Контрольная работа

5	Практико-ориентированные задания	16	-	16	Контрольная работа
6	Игры и упражнения	10	-	10	Контрольная работа
7	Диагностика знаний, контрольные работы, беседы с учащимися	10	-	-	Экспертная оценка преподавателя Проверочные тесты 10 ч
	Итого	110	0	100	10

3. Содержание Программы

3.1.Дроби

Раздел изучается в течение 20 часов, в процессе освоения которых учащиеся получают знания и осваивают навыки, необходимые для решения заданий школьной программы, связанных с операциями с дробями.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Обыкновенные дроби;
- Вычисления с обыкновенными дробями;
- Текстовые задачи на обыкновенные дроби;
- Десятичные дроби;
- Обыкновенные и десятичные дроби;
- Сравнение десятичных дробей;
- Сложение и вычитание десятичных дробей;
- Умножение и деление десятичных дробей;
- Округление 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.

3.2.Целые числа, рациональные числа

Раздел изучается в течение 15 часов, в процессе освоения которых учащиеся получают знания и осваивают навыки, необходимые для решения заданий школьной программы, включающих целые и рациональные числа в целом и операции с ними.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Целые числа;
- Сравнение целых чисел;
- Сложение и вычитание целых чисел;
- Умножение и деление целых чисел;
- Рациональные числа;
- Сравнение рациональных чисел;
- Действия с рациональными числами.

Учащиеся осваивают навыки вычисления и преобразования выражений, используя правила работы с разными видами чисел, учатся выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; переходить от одной формы записи чисел к другой, округлять целые числа; находить приближения чисел с недостатком и с избытком.

3.3.Уравнения, выражения, множества

Раздел изучается в течение 15 часов, в процессе освоения которых учащиеся получают знания и осваивают навыки, необходимые для решения заданий школьной программы, включающих особые теоретические знания, формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для других модулей.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Числовые и буквенные выражения;
- Работа с формулами;
- Уравнения;
- Модуль числа;
- Координаты;
- Множества.

Для правильного освоения алгоритмов решений подобных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими

материала, касающегося правил преобразования числовых и буквенных выражений, отдельно и в составе формул, решения уравнений, действий с множествами и координатной прямой.

3.4.Основы геометрии

Раздел изучается в течение 24 часов, в процессе освоения которых учащиеся получают знания и осваивают навыки, необходимые для решения заданий школьной программы внутри блока «Геометрия», а также закладывают основу для решения заданий Основного государственного экзамена по математике, связанных с умением выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами, а также анализировать заключения, определять логическую правильность рассуждений.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Геометрические тела;
- Пересекающиеся прямые;
- Параллельные прямые;
- Расстояния;
- Окружность и прямая;
- Взаимное расположение окружностей;
- Круглые тела;
- Симметрия;
- Геометрические построения;
- Многоугольники;
- Многогранники.

Ученики должны освоить знания о таких темах, как пересекающиеся и параллельные прямые, расстояния, окружность и круг, симметрия, многоугольники и многогранники, измерение геометрических величин. Важной особенностью данного блока является глубокая проработка каждой отдельной фигуры.

3.5.Практико-ориентированные задания

Раздел изучается в течение 16 часов, в процессе освоения которых учащиеся получают знания и осваивают навыки, необходимые для решения заданий школьной программы внутри так называемого блока «Практико-ориентированные задания» на применение математических навыков в реальной жизни, формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для

других модулей, а также закладывают основы для решения заданий Основного государственного экзамена по математике, направленных на умения выполнять вычисления и преобразования, умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, умения строить и исследовать простейшие математические модели под номерами.

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.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Столбчатые и круговые диаграммы;
- Система мер;
- Текстовые задачи на отношения и проценты;
- Текстовые задачи на движение;
- Оценка размеров реальных объектов;
- Логические задачи;
- Комбинаторные задачи.

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, на нахождение скорости, а также с использованием понятия процент.

3.6.Игры и упражнения

В Программе предусмотрены уроки – упражнения общим объемом 10 часов, 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.

3.7. Диагностика знаний учащихся, контрольные работы, беседы с учащимися

Это один из важнейших разделов Программы.

В самом начале Программы все ученики проходят диагностику своих знаний. На ней определяется 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. Вместе с преподавателем определяется спектр сложных для ученика тем в рамках школьной программы для обеспечения наиболее комфортного изучения основной образовательной программы и освоения полного набора умений и навыков в рамках ФГОС по математике.

Особое значение придается работе над предупреждением ошибок по невнимательности, из-за которых, как правило, теряется большое количество баллов.

Результаты дополнительной образовательной программы «Курс по математике для 6 класса» 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.

4. Оценка результатов Программы и формы контроля.

Предполагается, что ученики, успешно прошедшие дополнительную общеобразовательную программу «Курс по математике для 6 класса» в общеобразовательных организациях, получат оценки, максимально возможные для своего уровня освоения математики в 6 классе.

В процессе реализации Программы учащиеся решают домашние задания. Ответы, полученные учащимися, они вносят в Образовательную платформу. Преподаватель получает информацию о количестве решенных задач и правильности полученных ответов постоянно, на протяжении всей Программы. Оценивание осуществляет преподаватель, учитывая как свои собственные данные в рамках очного компонента, так и показатели, аккумулируемые Образовательная платформа.

Итоговые результаты Программы оцениваются через проведение итогового зачёта по основным пройденным блокам в математике.

5. Методическое обеспечение программы

5.1. Методические и учебные материалы

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

- постановка целей урока, описание того, что учащиеся должны достигнуть в результате урока;

- указание на место урока и его функции в системе их школьной программы;

- демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач.

В процессе урока учащимися применяется учебное пособие, разработанное ООО «Юмакс».

5.2. Учебно-материальная база

Для реализации программы необходим стационарный компьютер или ноутбук.

В качестве учебных пособий используются материалы, разработанные компанией ООО «Юмакс». Это методические материалы для преподавателей и книги домашних заданий для учеников.

6. Литература

6.1 Для обучающихся

1. Учебное пособие Математика 6 класс: издание ООО «Юмакс», 2024 – 2025 гг.

6.2 Для преподавателя

1. Методические материалы к урокам Программы по математике 6 класс. М.: издание ООО «Юмакс», 2024 – 2025 гг.