

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Угранская средняя школа»
Угранского района Смоленской области

ПРИНЯТО	УТВЕРЖДАЮ
Протокол педагогического совета	Директор школы
№ <u>1</u>	 Е. И. Новикова
от « <u>16</u> » <u>августа</u> 20 <u>23</u> г.	Приказ № <u>101-10</u> от « <u>16</u> » <u>августа</u> 20 <u>23</u> г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Математическая грамотность» для объединения
«Математическая грамотность»

с. Угра
2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В последние десятилетия в России проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе математического.

Один из главных выводов этих исследований подчёркивает значимость школьного курса математики: существует прямая зависимость между склонностью к точным наукам в школьные годы и карьерными успехами во взрослой жизни.

Задания объединения дополнительного образования могут быть использованы для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах, т.е. находить верные решения в сложных ситуациях, в которых дети могут оказаться в реальной жизни.

Чтобы понять, как применять математические знания, детям надо будет внимательно читать текст, разбирать рисунки, схемы, таблицы, извлекать из них информацию и анализировать её. Для этого необходимо рассуждать, строить гипотезы, делать выводы и умозаключения, распознавать неверные утверждения, находить ошибку в решении, подвергать сомнению высказанное суждение, достоверность информации.

Использование материалов итоговой аттестации может способствовать разрушению психологических барьеров учеников перед экзаменом, формируя их чувство уверенности в своих силах.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математическая грамотность» разработана в контексте нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09. 2014 г. № 1726 – р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

- Санитарно – эпидемиологических правила и нормативы СанПиН 2.4.4. 3172 – 14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» от 4 июля 2014 года № 41.

- Устав МБОУ «Угранская СШ» Угранского района Смоленской области

Новизна данного курса состоит в том, что задания программы

○ Предназначены для формирования и оценки всех аспектов математической грамотности, которые изучаются в международном сравнительном исследовании PISA.

○ Представляют комплекс задач для самостоятельного или коллективного выполнения. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций. К заданиям приводятся комментарии, предполагаемые ответы и критерии оценивания.

Оригинальность программы состоит в том, что

○ Решение практико–ориентированных задач будет способствовать развитию математической грамотности учащихся, поможет в определении будущей профессии.

Отличительная особенность

Объединение «Математическая грамотность» направлено на формирование общеинтеллектуального развития личности, позволяет всем участникам дополнительного

образовательного процесса получить более глубокие и прочные знания по математике. Отличительными особенностями работы является организация познавательной деятельности учащихся в игровой форме и тесное переплетение нескольких областей интересов

Адресат

Программа предназначена для учащихся 14-16 лет

Объём программы составляет 68 часов, 2 часа в неделю

Форма организации образовательного процесса: очная

Формы и режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут. Для формирования способностей выполнять действия в уме можно использовать разные формы организации занятий: (общие понятия)

- беседа;
- практические занятия;
- дискуссии;
- экскурсии;
- творческие группы.

Представленная в программе система работы позволяет осуществить внедрение новых технологий, нестандартных форм работы во внеурочной деятельности, развить математические способности, воспитать любовь к математике

Виды деятельности в ходе реализации программы:

- решение занимательных и игровых задач;
- оформление математических газет;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Содержание занятий создаёт условия для развития способностей, овладения основными приемами и методами решения задач; научиться наблюдать, экспериментировать, измерять, моделировать. В результате учебной деятельности у школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные умения, коммуникативные, регулятивные, познавательные.

Срок освоения программы рассчитан на 1 год.

Режим занятий: Вторник 17.20 – 18.25

Четверг 17.20 – 18.25

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель:

Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся при решении компетентностно ориентированных задач, как индикатора качества и эффективности образования, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

Задачи:

- 1) распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- 2) формулировать эти проблемы на языке математики;
- 3) решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- 4) анализировать использованные методы решения;
- 5) интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты освоения программы:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
- объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Метапредметным результатом освоения программы является формирование УУД.

Регулятивные УУД:

- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;

- Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- Развитие умений интерпретировать и оценивать математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.

Предметные результаты освоения программы .

Учащиеся получают возможность:

- овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах.

Учащиеся получают возможность:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов,
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание программы объединения дополнительного образования создаёт возможность для самооценки и самоконтроля определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Программа способствует для позитивных сдвигов в развитии личности ребенка, на групповую и индивидуальную работу. Она построена таким образом, что один вид деятельности сменяется другим

№ урока	Разделы и темы программы	К-во сов
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	2
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	2
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	2

5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	2
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	2
8.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	2
9.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	2
10.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	2
11.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	2
12.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	2
13.	Графы и их применение в решении задач.	2
14.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	2
15.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	2
16.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	2
17.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	2
18.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	2
19.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	2
20.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	2
21.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	2
22.	Статистические явления, представленные в различной форме: т, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	2
23.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	2
24.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	2
25.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	2
26.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	2
	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	2
27.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	2
28.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	2

29.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	2
30.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	2
31.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	2
32.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	2
33.	Задачи с лишними данными.	2
34.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	2
	Всего часов:	68

Учебный план

№ урока	Содержание материала.	К-во часов	В том числе	
			Теория	Практика
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и точная система счисления.	2	1	1
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2	1	1
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и шивание.	2	1	1
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о дах и тех, кто всегда говорит правду	2	1	1
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	2	1	1
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	2	1	1
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	2	1	1
8.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	2	1	1
9.	Вычисление величины, применение пропорций по пропорциональным отношениям для решения задач.	2	1	1
10.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: задачи на проценты, пропорция, движение, работа.	2	1	1
11.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	2	1	1
12.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	2	1	1
13.	Графы и их применение в решении задач.	2	1	1
14.	Геометрические задачи на построение и на	2	1	1

	ение свойств фигур: геометрические фигуры на чатой бумаге, конструирование.			
15.	Элементы логики, теории вероятности, бинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	2	1	1
16.	Арифметические и алгебраические выражения: ства операций и принятых соглашений.	2	1	1
17.	Моделирование изменений окружающего мира с ощью линейной функции.	2	1	1
18.	Задачи практико-ориентированного ржания: на движение, на совместную работу.	2	1	1
19.	Геометрические задачи на построения и на ение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического ржания.	2	1	1
20.	Решение задач на вероятность событий в ьной жизни.	2	1	1
21.	Элементы теории множеств как объединяющее вание многих направлений математики.	2	1	1
22.	Статистические явления, представленные в ичной форме: текст, таблица, столбчатые и йные диаграммы, гистограммы.	2	1	1
23.	Решение геометрических задач едовательского характера.	2	1	1
24.	Работа с информацией, представленной в форме иц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	2	1	1
25.	Вычисление расстояний на местности в дартных ситуациях и применение формул в едневной жизни.	2	1	1
26.	Квадратные уравнения, аналитические и алитические методы решения.	2	1	1
	Алгебраические связи между элементами фигур: георема Пифагора, соотношения между онами треугольника), относительное оложение, равенство.			
27.	Математическое описание зависимости между менными в различных процессах.	2	1	1
28.	Интерпретация трёхмерных изображений, роение фигур.	2	1	1
29.	Определение ошибки измерения, определение сов наступления того или иного события.	2	1	1
30.	Решение типичных математических задач, ующих прохождения этапа моделирования.	2	1	1
31.	Представление данных в виде диаграмм. стые и сложные вопросы.	2	1	1
32.	Построение мультипликативной модели с тремя авляющими.	2	1	1
33.	Задачи с лишними данными.	2	1	1
34.	Решение типичных задач через систему йных уравнений.	2	1	1
	Всего часов:	68	34	34