

Департамент социальной политики Администрации города Кургана
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Кургана «Гимназия № 19»

«Рассмотрено»

на заседании УМК точных
наук



Протокол № 1
от « 29 » августа 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР Бакаев М.В.

от «30» августа 2021 года

«Утверждаю»

Директор МБОУ
«Гимназия № 19»

Е.Г.Смирнова

Приказ № 151
от «30» августа 2021 года



Рабочая программа

учебного предмета «Математика вокруг нас»

7 класс

Составитель: учитель математики
Лисицин Данила Сергеевич

Курган

2021

Пояснительная записка

Данная программа разработана в соответствии с

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2020 года
- ФГОС Основное общее образование. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (ред. от 11.12.2020)
- Стратегией развития образования Курганской области до 2030 года;
- Учебным планом МБОУ «Гимназия №19», г.Курган

Учебным планом школы на изучение учебного предмета «Математика вокруг нас» отведено 35 часов.

Учебный предмет «Математика вокруг нас» является интеллектуальным по направлению, социально и практико-ориентированным по содержанию, он позволяет показать учащимся, что математические знания были открыты в процессе человеческой деятельности и предназначены для применения в жизни, а также приобрести некоторые практические навыки применения математических знаний в реальных ситуациях.

Цель предмета:

- развитие творческих способностей и логического мышления обучающихся;
- углубление знаний, полученных на уроке;
- расширение общего кругозора ребенка в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Задачи предмета:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- формирование навыков перевода различных задач на язык математики;
- развитие навыков исследовательской и познавательной деятельности учащихся;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления;
- формирование умений использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета или курса: личностным, метапредметным, предметным.

Личностные:

у обучающихся будут формироваться:

- российская гражданская идентичность: патриотизм, ответственность и долг перед Родиной;
- ответственное отношение к учению; готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению и взглядам;
- социальные нормы и правила поведения;
- компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, нравственные чувства и нравственное поведение, осознанное и ответственное отношения к собственным поступкам;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности;
- ценностное отношение к здоровью и безопасному образу жизни, к семье;
- экологическая культура и эстетическое сознание.

Метапредметные:

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий(УУД).

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цель своей учебной деятельности, ставить и формулировать для себя задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки, давать самооценку своим действиям.

Познавательные УУД:

- умение работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- проводить наблюдение и учебный эксперимент под руководством учителя;

- смысловое чтение, умение отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем, осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
- умение участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- умение 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);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иной позиции.
- смысловое чтение, читать вслух и про себя тексты учебников и научно-популярных книг, понимать прочитанное.
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- осознание роли математики в развитии России и мира;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом, текстами научно-популярной литературы, текстами публицистических статей СМИ (анализировать, извлекать необходимую информацию);

- формирование позитивного отношения к предмету «математика», как предмету, необходимому в жизни любому человеку;

Учащийся научится	Учащийся получит возможность
Математические вычисления и расчёты	
<ul style="list-style-type: none"> • применять рациональные приёмы вычислений, в том числе на калькуляторе; • производить прикидку и проверку ответа вычислений на его достоверность; • выполнять вычисления с реальными данными, решать простейшие текстовые задачи практического характера. 	<ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с историческими и занимательными фактами о возникновении и развитии счёта; • познакомиться с первыми приспособлениями для счёта; • понять основные принципы счёта на абакe и русских счётах • научиться решать более сложные задачи вычислительного характера.
Математика измерений	
<ul style="list-style-type: none"> • применять навыки измерения отрезков, площади, объёма, массы и времени в практических ситуациях и прикладных задачах • измерять расстояния на местности, определять площадь и объём реальных объектов с помощью измерительных инструментов; • пользоваться рулеткой, рычажными и электронными весами для определения массы, мензуркой или мерной кружкой для определения объёма жидкости и небольших твёрдых тел, пользоваться часами и секундомером для измерения промежутков времени. 	<ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с историческими и занимательными фактами о измерении математических величин, приборами и приспособлениями для измерения длин, площадей, объёмов, массы и времени; • понять принцип действия отдельных измерительных приборов; • выполнить практические измерения реальных объектов; • решать более сложные задачи прикладного характера, связанные с измерениями величин.
Математика вокруг нас	
<ul style="list-style-type: none"> • применять свойства прямо и обратно пропорциональных величин для решения простейших прикладных задач, • применять проценты для решения простейших прикладных задач, • читать информацию, представленную в 	<ul style="list-style-type: none"> • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в текстах, таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений, • познакомиться с понятиями бюджет,

<p>виде таблиц и диаграмм,</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить вероятность случайного события в простейших случаях, • решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций методом перебора вариантов, • распознавать и изображать равные и симметричные фигуры, строить такие фигуры как квадрат, прямоугольник, равносторонний треугольник, окружность по их элементам. 	<p>смета, скидка, акция налог, кредит, банковский вклад и т.д.</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять проценты при расчётах прибылей по банковским вкладам, оплате кредитов, расчёте цены товара по скидкам, и т.п., • приобрести опыт построения на местности таких фигур как квадрат, прямоугольник, равносторонний треугольник, окружность по их элементам, • решать более сложные задачи практического характера, • познакомиться с применением математических знаний в различных сферах человеческой деятельности.
Проектная деятельность (в рамках изучаемых тем)	
<ul style="list-style-type: none"> • выполнять мини-проект 	<ul style="list-style-type: none"> • расширить опыт выполнения и защиты учебного проекта или (и) исследовательской работы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (1 час)

Математика вокруг нас. Математика – наука прикладная.

Диагностическая стартовая работа: определение уровня сформированности метапредметных УУД

Математические вычисления и расчёты (4+2)

Устные и письменные вычисления. Действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями. Рациональные приёмы вычислений.

Вычисления на микрокалькуляторе.

История возникновения натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей.

Первые приспособления для счёта: абак, русские счёты.

Решение задач.

Математика измерений. (8+2)

Измерения длин и расстояний. Приборы и инструменты для измерения длины.

Старинные меры длины. Измерение площади и объёма. Старинные меры площади и объёма.

Измерение массы тел. Единицы массы. Приборы для измерения массы.

Измерение времени. История часов.

Практическая работа «Определение площади пола, стен, потолка классной комнаты»

Практическая работа «Определение объёма классной комнаты»

Практическая работа «Определение объёмов малых тел с помощью мензурки или мерной кружки»

Практическая работа «Измерение массы тела на рычажных и электронных весах»

Решение задач

Математика вокруг нас (13+2)

Прямо и обратно пропорциональные зависимости. Проценты. Задачи на проценты.

Дерево вариантов, подсчёт комбинаций методом перебора, вероятность случайного события в простейших случаях.

Бюджет семьи Расчёт стоимости коммунальных услуг. Скидки и акции. Смета.

Банковские вклады и кредиты. Лотерея, розыгрыш.

Математические расчёты и прикидки в магазине, на кухне, при выполнении садово-огородных работ, при оплате жилищно-коммунальных услуг, штрафов, выплате кредитов, получении процентов по банковским вкладам и т.п.

Математика в профессиях. Математика в живописи. Математические чудеса и фокусы. Математические развлечения

Обобщение. Подведение итогов (3)

Подготовка и защита проекта «Математика вокруг нас».

Диагностическая итоговая работа: определение уровня сформированности метапредметных УУД.

Примерные темы проектов:

1. Математика в живописи

2. Математика в музыке
3. Математика и кулинария
4. Математика и красота
5. Математика и конструктор
6. Математика и кристаллография
7. Математика и астрономия
8. Математика на шахматной доске
9. Математика и география
10. Нужна ли математика электрику?
11. Математические фокусы
12. Нужна ли математика спортсмену?
13. Математика в сельском хозяйстве
14. Математика в литературе(поэзии)
15. Красота в симметрии
16. Геометрическая иллюзия и обман зрения
17. Геометрические фигуры в дизайне тротуарной плитки
18. Геометрический орнамент на посуде

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Наименование разделов и тем	час	план	факт
1	Вводное занятие. Математика вокруг нас. Диагностическая работа	1		
Математические вычисления и расчёты (4+2)				
2	Сам себе микрокалькулятор. Рациональные приёмы вычислений	1		
3	Велик ли миллион?	1		
4	Что такое скрупулус?	1		
5	Первые приспособления для счёта	1		
6,7	Решение задач.	2		
Математика измерений (8+2)				
8	Измерения длин и расстояний. Приборы и инструменты для измерения длины.	1		
9	Старинные меры длины	1		
10	ПР «Измерение расстояний на местности» ПР «Измерение длины своего шага»	1		
11	Измерение площади. ПР «Определение площади пола, стен, потолка классной комнаты»	1		
12	Измерение объёмов ПР «Определение объёма классной комнаты»	1		
13	Старинные меры объёмов ПР «Определение объёмов малых тел с помощью мензурки или мерной кружки»	1		
14	Измерение массы тел. Единицы массы. Приборы для измерения массы. ПР «Измерение массы тела на рычажных и электронных весах»	1		
15	Измерение времени. История часов	1		
16,17	Решение задач	2		
Математика вокруг нас (13+2)				
18	Бюджет семьи	1		
19	Расчёт стоимости коммунальных услуг	1		
20	Мы идём в магазин. Скидки и акции	1		
21	Математические расчёты на кухне	1		
22	Математика и садово-огородные работы	1		
23	Математика и ремонт. Смета ремонтных работ	1		
24	Банковские вклады и кредиты.	1		
25	Можно ли выиграть в лотерею?	1		
26	«Счастливые» числа. Математика против обмана	1		

27	Математика в профессиях	1		
28	Математика в живописи	1		
29	Математические чудеса и фокусы	1		
30	И в шутку, и всерьёз.	1		
31,32	Решение задач	2		
Обобщение. Подведение итогов (3)				
33	Диагностическая работа	1		
34	Подготовка к защите мини-проектов на тему «Математика вокруг нас»			
35	Защита мини-проектов на тему «Математика вокруг нас»	1		
	Всего:	35		

Список литературы.

Для учителя:

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: VII-VIII кл. Пособие для учителей.
2. Лоповок Л.М. Тысяча проблемных задач по математике.
3. Величко М.В. Проектная деятельность по математике.
4. Таблицы по математике
5. Учебно-методическая литература
6. Комплект раздаточных материалов