

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 47 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Ваничкина И.Д.» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения

Протокол № 1
от « 30 » августа 2024 г.

Председатель МО
Куликова Е. А.

ПРОВЕРЕНО

заместитель директора
Замыцкая Т. В.
« 02 » сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

директор
МБОУ Школы № 47 г.о. Самара
Чернышова И. Б.
от « 02 » сентября 2024 г.



Приложение к ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «МАТЕМАТИКА В МОЕЙ ПРОФЕССИИ»

Количество часов по учебному плану: 34 часа, 1 ч. в неделю

Составители: учитель математики
Литвинова Н. В.

Самара, 2024 год

Пояснительная записка

Математика — один из важнейших учебных предметов в школе. Она приобретает особое значение в связи с необычайным ростом науки, технического прогресса в нашей стране. Многие дети не хотят в школе изучать математику, считая, что им она в будущем не пригодится. Не каждый человек с начала своего образовательного пути знает, какую профессию он выберет в будущем, но если изначально ответственно отнестись к изучению математики, то каждый ученик сможет обеспечить себя необходимыми знаниями, качествами, которые необходимы в его дальнейшей профессиональной деятельности. Ведь не существует работы, в которых не применялись бы математические знания, приобретенные в школе. Учащиеся недостаточно ясно представляют значимость математики в их будущей профессии. Данная тема актуальна, потому что знание областей применения математики в последствие дает ученику стимул к учению, он будет заинтересован в изучении математики, ему будет проще сделать шаг к выбору своей будущей профессии.

Работу по данной программе можно считать педагогически целесообразной, поскольку согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению учащихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Программа курса разработана на основе следующих нормативно-правовых документов, обеспечивающих реализацию программы:

1. Закон РФ «Об образовании»
2. Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике,
3. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по математике.

Цель программы внеурочной деятельности - формирование представлений о роли математики в различных профессиях.

Задачи:

- развивать логическое мышление, пространственное воображение, критичность мышления на уровне необходимом для будущей профессиональной деятельности, а так же для последующего обучения в высшей школе.
- приобретать математические знания и умения, необходимые в повседневной жизни;
- воспитывать средствами математики культуру личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с различными профессиями.

Планируемый результат освоения программы.

Формирование универсальных учебных действий:

Регулятивных: знание основных алгоритмов решения задач профессиональной направленности, оценивание правильности выполнения действия на уровне

адекватной оценки, осуществление пошагового и итогового контроля, умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности, планировать пути достижения целей и при необходимости корректировать.

Познавательных: использование различных источников для поиска, сбора и переработки информации в учебных целях; умение применять основные логические операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение при решении различных задач, владение основными приемами решения задач; умение критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам.

Коммуникативных: умение аргументировать свою точку зрения и отстаивать свою позицию, слушать окружающих и считаться с их мнением, договариваться о совместной деятельности, приходить к общему решению.

В предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе, колледжах, вузах или иных общеобразовательных учреждениях, для решения задач профессионального характера в будущем;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В основу программы внеурочной деятельности положены следующие

принципы:

- 1) Принцип гуманизации образовательного процесса, предполагающий очеловечивание взаимоотношений в совместной творческой деятельности педагогов, учителей, обучающихся и их родителей.
- 2) Принцип научной организации.
- 3) Принцип добровольности и заинтересованности учащихся.
- 4) Принцип системности во взаимодействии общего и дополнительного образования.
- 5) Принцип целостности.
- 6) Принцип непрерывности и преемственности процесса образования.
- 7) Принцип личностно – деятельностного подхода.
- 8) Принцип детоцентризма (в центре находится личность ребенка).

Виды деятельности:

- познавательная деятельность;
- проблемно-ценностное общение;
- художественное творчество;
- трудовая деятельность.

Предлагаемый курс предполагает применение коллективных форм организации занятий и использование современных средств обучения, создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности.

Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям. Каждое занятие состоит из двух частей – теоретической и практической. Теоретическую часть

педагог планирует с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Практическая часть состоит из заданий и занимательных упражнений для развития пространственного и логического мышления, экскурсий.

Курс «Математика в моей профессии» является неотъемлемой и необходимой частью целостного образовательного процесса гимназии, так как соответствует её стратегической цели: «Создание условий для достижения нового качества образования, всестороннего развития личности учащихся».

Данная внеурочная деятельность учащихся организуется в форме кружка социальной направленности.

Место курса в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ Школы № 47 г.о. Самара на реализацию этой программы отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

Планируемые результаты освоения учащимися программы внеурочной деятельности.

В результате прохождения программы внеурочной деятельности предполагается достичь следующих результатов:

Первый уровень результатов – учащиеся должны знать о ролях математики в различных профессиях.

Для достижения данного уровня результатов необходимо:

- сформировать позитивное отношение учащихся к занятиям по математике.

Второй уровень результатов - получение обучающимися опыта и позитивного отношения к базовым ценностям общества.

Для достижения данного уровня результатов необходимо:

- воспитать взаимоотношения обучающихся на уровне класса, то есть дружественной просоциальной среды, в которой каждый ребенок получает практическое подтверждение приобретенных знаний и начинает их ценить. Учащиеся должны получить опыт взаимодействия со сверстниками, старшими и младшими детьми, взрослыми в соответствии с общепринятыми нравственными нормами.

Третий уровень результатов - получение обучающимися опыта самостоятельной общественной деятельности, ощущение себя гражданином, социальным деятелем, свободным человеком.

Для его достижения необходимо:

- сформировать навык взаимодействия обучающихся с представителями различных профессий, в том числе за пределами образовательного учреждения, в открытой общественной среде.

Занятия по данной программе будут способствовать достижению планируемых результатов.

В результате прохождения программного материала к концу 7 класса обучающиеся *должны знать*:

1. Виды профессиональной деятельности, название профессий.
2. Определения геометрических фигур: квадрат, прямоугольник, треугольник, параллелограмм, ромб, трапеция, окружность, круг.
3. Формулы для нахождения периметра и площади геометрических фигур.
4. Характеристические свойства объемных геометрических тел: куб, прямоугольный параллелепипед, цилиндр, конус, пирамида.
5. Формулы для нахождения объема геометрических тел. Уметь:
6. Строить геометрические фигуры при помощи карандаша или линейки, циркуля.
7. Находить периметр и площадь геометрических фигур.
8. Изготавливать из картона модели геометрических тел.
9. Находить объем геометрических тел.
10. Решать задачи на движение.
11. Самостоятельное составление задач по темам.
12. Понятие процента.
13. Правила нахождения процентов от числа, числа по процентам, процентного отношения двух чисел, процентного изменения числа.
14. Пропорция. Основное свойство пропорции. Уметь:
15. Находить проценты от числа, число по процентам, процентное отношение двух чисел, процентное изменение числа.
16. Решать задачи на простые и сложные проценты.
17. Решать задачи с процентами с помощью пропорций.
18. Решать задачи на проценты из заданий ЕГЭ 11 класса.

Содержание программы

5 класс

«Математика в профессиях. Моделирование»

<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
Введение в курс «Математика в профессиях». Беседа с учащимися о роли математики в различных профессиях. Опрос учащихся о выборе профессии. Презентация «Математика в профессиях».	2 часа
Математика и торговля. Беседа о роли математики в торговле. Экскурсия в магазин. Опрос работников магазина о необходимости изучения математики. Профессии в торговле. Доклады учащихся о профессиях продавца, кассира, кладовщика. Составление и решение задач на приход, расход, больше, меньше и т.д.	3 часа
Математика и образование. Беседа о роли математики в образовании. Экскурсия по школе, опрос учителей, завучей о необходимости изучения математики. Профессии в образовании. Доклады учащихся о профессии учителя. Составление и решение задач.	2 часа
Математика и здравоохранение. Беседа о роли математики в здравоохранении. Просмотр фильма о работе врачей. Экскурсия в медицинский кабинет. Опрос медицинского работника о необходимости изучения математики. Доклады учащихся о профессии врача. Составление и решение задач.	2 часа
Математика и транспорт. Беседа о взаимосвязи математики и транспорта. Составление и решение задач на движение сухопутного транспорта, движение плавательного средства по течению, против течения, расход топлива.	3 часа
Математика и строительство. Беседа о роли математики в строительстве. Построение геометрических фигур: квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. Решение задач на нахождение периметра и площади геометрических фигур. Решение задач на нахождение площади фигуры, состоящей из нескольких геометрических фигур. Изготовление моделей геометрических тел: куба, прямоугольного параллелепипеда, цилиндра. Решение задач на нахождение объемов геометрических тел.	10 часов
Математика и кулинария Беседа о роли математики в кулинарии. Экскурсия в школьную столовую. Опрос работников столовой о необходимости изучения математики. Доклады учащихся о профессиях повара, повара-кондитера. Взвешивание продуктов питания. Изучение школьного меню. Взвешивание блюд. Изготовление модели	3 часа

конуса как примера рожка с мороженым. Решение задач на нахождение объема конуса.	
Математика и сельское хозяйство Беседа о роли математики в сельском хозяйстве. Экскурсия на приусадебный участок в частный сектор. Просмотр фильма о сельском хозяйстве. Доклады учащихся о профессиях агронома, фермера, садовода. Составление и решение задач на нахождение площади вспаханного поля, расход топлива, нахождение процента всхожести семян. Благоустройство пришкольного участка.	3 часа
Создание коллективного проекта «Математика в профессиях моих родителей» Доклады учащихся о применении математики в профессиях родителей. Составление и решение задач. Создание общей презентации. Защита проекта. Выпуск сборника задач «Математика в профессиях».	4 часа

6 класс

«Математика в профессиях. Проценты в нашей жизни».

<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
Введение в курс «Математика в профессиях» Беседа с учащимися о роли математики в различных профессиях. Опрос учащихся о выборе профессии. Презентация «Математика в профессиях».	1 час
Проценты в нашей жизни. Доклады учащихся об истории возникновения процентов. Повторение определения процентов. Правила нахождения процентов от числа и числа по процентам, процентного отношения двух чисел, процентного изменения данного числа. Решение задач на проценты.	5 часов
Математика и образование. Беседа о роли математики в образовании. Экскурсия по школе, опрос учителей, завучей о необходимости изучения математики. Профессии в образовании. Доклады учащихся о профессии учителя. Составление и решение задач на проценты.	2 часа
Математика и здравоохранение Беседа о роли математики в здравоохранении. Просмотр фильма о работе врачей. Экскурсия в медицинский кабинет. Опрос медицинского работника о необходимости изучения математики. Доклады учащихся о профессии врача. Составление и решение задач на проценты.	2 часа
Математика и торговля Беседа о роли математики в торговле. Экскурсия в торговый центр. Изучение цен на распродаже. Опрос работников магазина о необходимости изучения математики. Профессии в торговле. Доклады учащихся о профессиях продавца, кассира,	2 часа

кладовщика. Составление и решение задач на проценты.	
Математика и кулинария Беседа о роли математики в кулинарии. Экскурсия в школьную столовую. Опрос работников столовой о необходимости изучения математики. Доклады учащихся о профессиях повара, повара-кондитера. Изучение школьного меню. Состав продуктов. Составление и решение задач на проценты.	3 часа
Математика и химическая промышленность Беседа о роли математики в химической промышленности. Доклады учащихся о профессиях, связанных с химической промышленностью. Просмотр фильма. Экскурсия на предприятие. Составление и решение задач на проценты.	2 часа
Математика и легкая промышленность Беседа о роли математики в легкой промышленности. Доклады учащихся о профессиях легкой промышленности. Просмотр фильма. Посещение урока технологии девочек. Составление и решение задач на проценты.	2 часа
Математика и экономика Беседа о роли математики в экономике. Просмотр фильма, презентации. Доклады учащихся о профессиях в экономике. Составление и решение задач на проценты.	2 часа
Математика и Банк Беседа о роли математики в банковской сфере. Экскурсия в ближайшее отделение банка. Опрос кредитных специалистов о предоставляемых кредитных продуктах. Доклады учащихся о различных коммерческих банках города. Экскурсия в кредитный отдел мебельного салона для выявления более выгодного банка. Составление и решение задач на проценты, расчет ежемесячного платежа, переплаты по кредиту.	5 часов
Математика и статистика Беседа о связи математики и статистики. Доклады учащихся о профессиях связанных со статистикой. Опрос администрации школы. Помощь в составлении отчетов. Создание диаграмм. Составление и решение задач на проценты.	3 часа
Создание коллективного проекта «Проценты в профессиях моих родителей» Доклады учащихся о применении математики в профессиях родителей. Составление и решение задач. Создание общей презентации. Защита проекта. Выпуск сборника задач «Математика в профессиях. Проценты в нашей жизни».	5 часов

7 класс

«Математика в профессиях. Математика в обществе».

<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>
Математика в жизни общества. История развития математики. Математика как самостоятельная наука. Беседа с учащимися о роли математики в различных профессиях. Опрос учащихся о выборе профессии. Презентация «Математика в профессиях».	2 часа
Математика в профессии учителя. Математика в различных школьных дисциплинах: русский язык и литература, география, физика, химия, биология. Вычисление средней оценки (задачи на нахождение среднего арифметического). Беседа о роли математики в образовании. Экскурсия по школе, опрос учителей, завучей о необходимости изучения математики. Профессии в образовании. Доклады учащихся о профессии учителя.	9 часов
Математика в медицине. Решение трех видов задач на проценты. Математические методы в анатомии (показатели сердечной деятельности, газообмена в легких и т. д.). Математические методы в микробиологии (способы вычислений объема бактерий, количества вирусов и бактерий в различных средах). Математические методы в терапии (способы вычислений концентрации вещества в растворе, качественных показателей деятельности поликлиник и т. д.). Решение текстовых задач и поиск закономерностей. Логика рассуждений. Решение задач по заданным формулам.	9 часов
Математика в кинематографе. Применение математики в кино и мультфильмах. Решение задач, связанных с кинематографом. Спецэффекты в кино.	8 часов
Работа над исследовательским проектом «Математика в работе моих родителей» Обдумывание проекта. Сбор информации. Оформление проекта. Создание презентации.	4 часа
Защита исследовательских проектов	2 часа

Тематическое планирование

5 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Теория	Практика	Форма деятельности
1-2	Введение в курс: «Математика в профессиях».	2	2		Познавательная беседа. Презентация.
Математика и торговля. 3 ч					
3	Математика и торговля.	1	0,5	0,5	Познавательная беседа, экскурсия в магазин, опрос работников магазина
4	Продавец.	1		1	Составление и решение задач
5	Кассир.	1		1	Составление и решение задач
Математика и образование. 2 ч.					
6	Математика и образование.	1	0,5	0,5	Беседа. Экскурсия по школе, опрос учителей.
7	Учитель.	1		1	Составление и решение задач.
Математика и здравоохранение. 2 ч.					
8	Математика и здравоохранение.	1	0,5	0,5	Беседа, просмотр фильма о деятельности врачей, экскурсия в медицинский кабинет.
9	Врач.	1		1	Составление и решение задач.
Математика и транспорт. 3 ч					
10	Математика и транспорт.	1	0,5	0,5	Беседа, поездка на школьном автобусе
11	Водитель.	1		1	Составление и решение задач на движение.
12	Автомеханик.	1		1	Составление и решение задач на

					расход топлива.
Математика и строительство. 10 ч					
13	Математика и строительство.	1	0,5	0,5	Беседа, экскурсия на строящийся объект.
14-15	Архитектор.	2		2	Построение геометрических фигур.
16	Замерщик.	1		1	Решение задач на нахождение периметра и площади геометрических фигур.
17	Инженер-строитель.	1		1	Решение задач на нахождение площади фигуры, состоящей из нескольких частей.
18-19	Каменщик.	2	0,5	1,5	Изготовление модели куба и прямоугольного параллелепипеда.
20	Маляр.	1		1	Решение задач на нахождение объема.
21-22	Сварщик.	2	0,5	1,5	Изготовление модели цилиндра. Решение задач на нахождение объема.
Математика и кулинария. 3 ч.					
23	Математика и кулинария.	1	0,5	0,5	Беседа. Экскурсия в школьную столовую, просмотр фильма.
24	Повар.	1		1	Взвешивание продуктов, решение задач.
25-26	Кондитер.	2	0,5	1,5	Изготовление модели конуса, решение задач на нахождение объема.

Математика и сельское хозяйство. 3 ч					
27	Математика и сельское хозяйство.	1	0,5	0,5	Беседа, просмотр фильма, экскурсия в частный сектор.
28	Фермер.	1		1	Решение задач
29	Агроном.	1		1	Экскурсия на пришкольный участок. Решение задач.
30	Садовод.	1		1	Работа на пришкольном участке.
Создание коллективного проекта «Математика в профессиях моих родителей» 4 ч.					
31-33	Математика в профессиях моих родителей.	3	2	1	Сообщения учащихся, составление задач.
34	Итоговое занятие.	1		1	Презентация.
Итого:		34	9	26	

6 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Теория	Практика	Форма деятельности
1	Введение в курс: «Математика в профессиях».	1	1		Познавательная беседа. Презентация.
Проценты в нашей жизни. 5 ч.					
2.	Из истории процентов.	1	0,5	0,5	Беседа, презентация, решение задач.
3.	Нахождение процентов от числа.	1	0,5	0,5	Беседа, решение задач
4.	Нахождение числа по процентам.	1	0,5	0,5	Беседа, решение задач
5.	Нахождение процентного отношения	1	0,5	0,5	Беседа, решение задач

	двух чисел.				
6.	Процентное изменение данного числа.	1	0,5	0,5	Беседа, решение задач
Математика и образование. 2 ч.					
7.	Математика и образование.	1	0,5	0,5	Беседа, просмотр фильма, экскурсия по школе, опрос учителей.
8.	Учитель.	1		1	Доклады учащихся о профессии учителя, составление и решение задач на проценты.
Математика и здравоохранение. 2 ч.					
9.	Математика и здравоохранение.	1	0,5	0,5	Беседа, экскурсия в медицинский кабинет, опрос мед. работника.
10.	Врач.	1		1	Составление и решение задач на проценты.
Математика и торговля. 2 ч.					
11.	Математика и торговля.	1	0,5	0,5	Познавательная беседа, экскурсия в торговый центр на распродажу, опрос работников магазина.
12.	Продавец-консультант.	1		1	Составление и решение задач на проценты.
Математика и кулинария. 3 ч.					
13.	Математика и кулинария.	1	0,5	0,5	Беседа, экскурсия в школьную столовую, опрос работников столовой.
14.	Повар.	1		1	Составление и решение задач на проценты.
15.	Технолог.	1		1	Составление и

					решение задач на проценты.
Математика и химическая промышленность. 2 ч.					
16.	Математика и химическая промышленность.	1	0,5	0,5	Беседа, просмотр фильма, экскурсия на производство.
17.	Химик-технолог.	1		1	Составление и решение задач на проценты.
Математика и легкая промышленность. 2 ч.					
18.	Математика и легкая промышленность.	1	0,5	0,5	Беседа, экскурсия на урок технологии у девочек.
19.	Швея.	1		1	Составление и решение задач на проценты.
Математика и экономика. 2 ч.					
20.	Роль математики в экономике.	1	0,5	0,5	Беседа, просмотр фильма, опрос родителей.
21.	Бухгалтер.	1		1	Составление и решение задач на проценты.
Математика и Банк. 5 ч.					
22 - 23	Математика и Банк.	2	0,5	1,5	Познавательная беседа, экскурсия в ближайшее отделение банка, экскурсия в кредитный отдел мебельного салона, опрос кредитных специалистов.
24 - 26	Кредитный специалист.	3		3	Доклады учащихся о коммерческих банках города, расчет графика платежей по кредиту, составление и решение задач на проценты.

Математика и статистика. 3 ч.					
27.	Математика и статистика.	1	0,5	0,5	Беседа, опрос администрации школы, помощь в составлении отчетов.
28	Статистик.	2		2	Построение диаграмм, составление и решение задач на проценты.
- 29					
Создание коллективного проекта «Проценты в профессиях моих родителей». 4 ч.					
30	Проценты в профессиях моих родителей.	4	2	2	Сообщения учащихся, составление задач.
- 33					
34	Итоговое занятие.	1		1	Презентация.
Итого:		34	10	24	

Тематическое планирование

7 класс

№	Название темы	Кол-во часов	Теория	Практика	Форма деятельности
1-2	Введение в курс: «Математика в профессиях».	2	2		Познавательная беседа. Презентация.
Математика в профессии учителя. 9 ч					
3	Математика и русский язык.	1	0,5	0,5	Познавательная беседа, опрос учителя русского языка
4	Математика и литература.	1	0,5	0,5	Познавательная и беседа, опрос учителя литературы
5-6	Математика и география.	2		2	Составление и решение задач
7-8	Математика и физика.	2		2	Составление и решение задач

9-10	Математика и химия.	2		2	Составление и решение задач
11	Математика и биология.	1		1	Составление и решение задач
Математика в медицине. 9 ч.					
12-14	Математические методы в анатомии	3	1	2	Беседа. Задачи на проценты(показатели сердечной деятельности, газообмена в легких и т.д)
15-17	Математические методы в микробиологии	3	1	2	Беседа.Решение задач (способы вычислений объема бактерий, количества вирусов и бактерий в различных средах
18-20	Математические методы в терапии	3	1	2	Беседа. Решение задач (способы вычислений концентрации вещества в растворе, качественных показателей деятельности поликлиник и т.д)
Математика в кинематографе. 8 ч.					
21-24	Применение математики в кино и мультфильмах	4	1	3	Беседа, просмотр фильма о кинематографе, экскурсия на телекомпанию «СКАТ»
25-27	Решение задач, связанных с кинематографом	3		3	Составление и решение задач
28	Спецэффекты в кино	1	1		Просмотр фильма о создании спецэффектов

Математика в работе моих родителей. 4 ч					
29-32	Работа над исследовательским проектом	4	1	3	Обдумывание проекта. Сбор информации. Оформление проекта. Создание презентации
33-34	Защита исследовательских проектов	2	2		Показ презентаций
Итого:		34	11	23	