

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Александровка муниципального района
Ставропольский Самарской области.**

«Рассмотрено»
на заседании МО
естественнонаучного
цикла
Руководитель МО
_____/Кочурова Н.И./
протокол № 5____
от «_15_»_08____ 2022 г

«Проверено»
Заместитель
директора по УВР
_____/Логвина Л.И./
от «_15_»_08____ 2022 г.

«Утверждаю»
Директор школы
_____/Воронкова Ю.В./
Приказ № 35/од_
от «_15_»_08____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

предпрофильного курса

«Решение практико-ориентированных задач по математике»

Основное общее образование.
9 класс

Составитель : учитель математики Силантьева О.В

с.Александровка, 2022.

Пояснительная записка.

Рабочая программа предпрофильного курса «Решение практико-ориентированных задач по математике» для обучающихся 9 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Актуальность курса.

Все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

В отдельных случаях преподавание математики может рассматриваться как связующая дисциплина общеобразовательных и профессиональных знаний. Особенно это верно при формировании с помощью математики профессионального мышления. Такое профессиональное мышление можно условно обозначить как социально-экономическое мышление в зависимости профессиональной направленности студентов. Само формирование мышления может происходить как непосредственно через прикладной характер курса математики.

Они показывают прикладной характер математических знаний. Практико-ориентированная деятельность - это деятельность, направленная на осуществление связи школьного курса с практикой, что предполагает формирование у учащихся умений, необходимых для решения средствами математики практических задач.

Цель программы: сформировать у школьников представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в различных сферах жизни, в будущей профессии.

Задачи программы:

-расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний.

-сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой.

-развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами.

Реализация программы предусматривает динамику становления и развития интересов обучающихся от увлеченности до компетентного социального и профессионального самоопределения.

Место предпрофильного курса в учебном плане.

Предпрофильный курс « Математика в экономике» реализуется за счёт часов внеурочной деятельности и рассчитан на 16 часов.

Содержание предпрофильного курса.

МОДУЛЬ 1. Математика в быту. 5ч

Кому и зачем нужна математика? С чего начинается математика в жизни школьника, взрослого человека, семьи. В какой профессии математика не нужна? Что развивает математика? Решение задач на смекалку.

Разметка участка на местности. Какие знания помогут осуществить разметку. Какое необходимо оборудование. Расчет площади и периметра участка. Расчет стоимости ограждения участка.

Меблировка комнаты. Какая мебель нужна на кухне, в спальне, в холле, в гостиной? Как расставить мебель в комнате? Практическая работа с моделями.

Расчет стоимости ремонта комнаты. Ремонт классной комнаты. Выбор материалов для ремонта. Замеры на местности. Расчет количества расходных материалов. Расчет стоимости ремонта.

Домашняя бухгалтерия. Из чего состоит бюджет? Статьи расходов семьи. Зачем нужны сбережения? Бюджет семьи с низким уровнем дохода и семьи с высоким уровнем дохода: составление таблицы расходов и доходов. Бюджет школьника: составление таблицы расходов и доходов. Сколько стоит семейный отдых? Виды отдыха семьей. Расчеты затрат на отдых.

Зачем нужно просчитывать расходы? Практическое применение составленных таблиц.

Сколько стоит электричество? На что тратит электричество семья. Как можно экономить электричество? За какой срок окупаются расходы на энергосберегающую лампу? Сколько можно сэкономить на двух тарифном счетчике? Решение практических задач.

Математика и режим дня. Зачем нужен режим дня? Поможет ли математика составить режим дня? Когда и сколько нужно отдыхать? Компьютер в жизни школьника: польза или вред?

Чередование видов деятельности школьника. Сколько нужно выполнять домашнее задание? Сколько школьник учится и сколько отдыхает? Сколько родители работают и сколько отдыхают? Как отдохнуть от учебной деятельности? Составление режима дня по всем правилам.

МОДУЛЬ 2. Математика в профессии. 2ч

Из чего складывается заработная плата? Кто начисляет зарплату? Из чего складывается зарплата учителя? Как оплачивается отпуск? Решение практических задач. Участие родителей « Математика в моей профессии».

МОДУЛЬ 3. Математика в пищевой промышленности и медицине. 3ч

Математика в пищевой промышленности. Что считает мастер пищевого производства? Последствия ошибки в просчетах. Решение практических задач.

Математика в медицине. Зачем математика врачу? Фармацевту? Лаборанту? Стандартный вид числа в лабораторных исследованиях. Как просчитать дозу лекарства? Решение практических задач.

Математика в промышленном производстве. Как используется математика в производстве автомобилей? Зачем нужен план производства? Выполнение задания сверх плана. Решение практических задач.

Математика в сфере обслуживания. Группы профессий сферы обслуживания. Профессии работников торговли и сферы бытовых услуг. Кому и как помогает математика. Заказ товаров на реализацию в торговой сети, заказ пошива школьной формы для класса.

Математика в спорте. Как может помочь математика достигнуть хороших результатов в спорте? Решение комбинаторных задач.

Математика и искусство. Как математические знания нужны художнику? Кем был Леонардо да Винчи – художником или конструктором? Какие математические знания помогут изобразить объект? Практическое занятие.

МОДУЛЬ 4. Математика в природе. 4ч

Что и как экономят пчелы? Правильные многоугольники. Правильный шестиугольник для пчел. (урок-исследование).

«Золотое сечение» в живой и в неживой природе. Что такое «золотое сечение»? Золотое сечение вокруг нас. Золотое сечение в архитектуре Практическая работа.

Какова высота дерева? Какие математические знания помогут вычислить высоту дерева? Вычисление высоты дерева или иного объекта на местности (творческая лабораторная работа)

Симметрия вокруг нас. Виды симметрии. Примеры видов симметрии в природе. Решение практических задач.

МОДУЛЬ 5. Решение практико- ориентированных задач по материалам ОГЭ.2ч

Планируемые результаты освоения программы курса.

УУД	Планируемые результаты.	Средства формирования
личностные	<ul style="list-style-type: none">• Мотивация к обучению• Самоорганизация и саморазвитие• Познавательные умения• Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве• Умения и навыки практических действий для решения практических задач	<ul style="list-style-type: none">○ Организация познавательной деятельности○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
	Мегапредметные результаты	

<p style="text-align: center;">регулятивные</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. ● Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. ● Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. ● Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). ● Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). ● Определять успешность выполнения своего задания. ● Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; ● Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений
<p style="text-align: center;">познавательные</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● навыки решения проблем творческого и поискового характера, ● навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. ● навыки выбора наиболее эффективных способов действий 	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства
<p style="text-align: center;">коммуникативные</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). ● умение координировать свои усилия с усилиями других. ● формулировать собственное мнение и позицию; ● договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности ● допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; ● стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве ● умение с достаточной полнотой и 	<ul style="list-style-type: none"> ○ учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; ○ понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; ○ аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности ○ продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников ○ достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия

Тематическое планирование.

№ п/п	Темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Форма проведения занятия
Математика в быту. 5 ч				
1.	Кому и зачем нужна математика?	1	<ul style="list-style-type: none"> - Творческая работа в группах: поиск ответа на вопросы как используется математика в быту, кем и как используется математика в профессии, как помогает математика бизнесмену, встречаются ли математические понятия и закономерности в природе, - Решение заданий на смекалку группами в форме соревнования. 	Деловая игра
2.	Разметка участка на местности	1	<ul style="list-style-type: none"> - Беседа в форме фронтальной работа - Практическая работа : осуществить разметку участка на местности, провести расчет площади и периметра участка, стоимости ограждения участка - представление расчетов в форме защиты проект. 	Беседа. Практикум
3.	Расчет стоимости ремонта комнаты	1	<ul style="list-style-type: none"> - коллективная работа, направленная на осмысление потребностей для осуществления виртуального ремонта комнаты, распределение обязанностей по подготовке к виртуальному ремонту - произведение необходимых замеров на местности, просчетов потребностей в материалах для ремонта 	Практикум. Деловая игра.
4.	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. Сколько стоит отдохнуть?	1	<ul style="list-style-type: none"> - Обсуждение с родителями потребностей семьи и затрат на эти потребности (домашнее задание к уроку) - Творческая работа в группах по составлению таблицы доходов и расходов школьника и семей с различным уровнем дохода - Организованное обсуждение видов отдыха всей семьей - Творческая работа в группах по интересам, результатом которой станет мини-проект (необходим доступ к информационным ресурсам) 	Круглый стол.
5.	Сколько стоит электричество?	1	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка сообщений о различных видах ламп и их технических характеристиках (домашняя подготовка) - Развитие навыков решения практических задач – воспитание рационального подхода к вопросам 	Защита мини- проекта

			энергосбережения	
Математика в промышленности и медицине. 3ч.				
6.	Математика в пищевой промышленности Математика в медицине.	1	- Осознают необходимость математических знаний в профессии мастера в пищевом производстве- осознают необходимость математических знаний в профессиях врача, фармацевта, лаборанта - Развивают умения решать задачи на части и проценты, приобретают навыки прочтения результатов обследования.	Экскурсия в амбулаторию с.Александровка.
7.	Математика в спорте	1	- Осознают необходимость математических знаний в спортивных достижениях.	Деловая игра.
8.	Математика и искусство	1	- Слушают сообщение о Леонардо да Винчи (домашняя подготовка) - просмотр презентации по теме - Формирование умения применения математических закономерностей в изображении объектов.	Творческий проект
Математика в профессии.2ч				
9.	Место математики в моей профессии.	1	Выступление родителей о значении математики в своей профессии.	Круглый стол.
Математика в природе. 4 ч				
10	Что и как экономят пчелы?	1	- Просмотр презентации по теме «Правильные многоугольники» - Практическая деятельность с моделями многоугольников на исследование возможности покрыть поверхность правильными многоугольниками и вопроса экономии расходных материалов - Анализ результатов и практическое значение проведенного исследования	Исследование.
11	Какова высота горы?	1	- Беседа в форме фронтальной работы - Практическая работа: осуществить замеры и произвести расчет высоты горы на местности. - представление расчетов в форме защиты проекта.	Экскурсия на гору Стрельная.
12	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе . Симметрия вокруг нас.	1	- Выполняют практическое задание на исследование наличия золотого сечения в живой и неживой природе.	Практикум.
13	Решение задач по материалам ОГЭ по математике (задачи практико-	2	Решение задач с сайта « Решу ОГЭ». Математика.	Практикум . Зачёт.

	ориентированного содержания)			
--	------------------------------	--	--	--

Методическое обеспечение курса.

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы.

1. Сдам ГИА <https://math-oge.sdamgia.ru/>

2. Открытый банк заданий «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» // [Электронный ресурс]

<http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>.

3. Математика на каждый день : учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Т.Ф. Сергеева. - М. Просвещение, 2021. – 112с.: ил. – (Функциональная грамотность. Тренажёр).

4. Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2021. В 2-х частях.

5. Материалы региональных мониторингов математической грамотности.

Интернет-источники

<http://fipi.ru/>

<http://math100.ru/>

<https://oge.sdamgia.ru/>

<https://reshu-oge.ru/>