
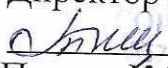


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»
Левокумского муниципального округа Ставропольского края

Центр образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель Центра образования
естественно-научной и
технологической направленности
 Л.В. Емельянова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ СОШ №7
 Т.В. Кузнецова
Приказ №183-од от 30.08.2024г.



Дополнительная образовательная общеразвивающая программа

«Цифровизация вокруг нас»

интеллектуально-развивающей направленности
для учащихся 5-7 классов

Возраст обучающихся : 11-13 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы:
Педагог дополнительного образования
Руденко Ирина Станиславовна

с. Величаевское
2024-2025 уч. год

Нормативно-правовая база для создания данной программы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 19.12.2023 г. №613-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон об образовании РФ»;
3. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. №287 «Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования»;
4. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности, малых городах центров образования естественно-научной и технологической направленности (утв. Письмом Минпросвещения России от 30.11.21023 г. №ТВ-2356/02);
5. Приказ №51-од от 05.04.2024 г. «О создании центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
6. положение МКОУ СОШ №7 о Центре естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (утв. Приказом от 05.04.2024г.).

Математика возникла в результате необходимости использования ее элементов в практической деятельности людей. В начале своего развития математические знания служили преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения правил, формул, теорем, закономерностей и вызывает снижение интереса к математике.

Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся, обеспечить осмысление математических знаний, их практического значения. Математическое образование не будет представляться им чем-то абстрактным, и все реже будет возникать вопрос: «А зачем нам нужно изучать математику?».

Данной программой предусмотрено использование всех заданий исключительно с практическим содержанием (в том числе и задания на смекалку). Освоение программы направлено на побуждение познавательного интереса к математике, установление связи математических знаний с ситуациями из повседневной жизни.

Включение в образовательный процесс математических задач практического содержания важно и в психологическом отношении, так как обеспечивает формирование познавательного интереса обучающихся и приобретение жизненного опыта, развивает логическое мышление.

Главной целью обще-интеллектуального направления дополнительного образования обучающихся является удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, которые не могут быть в силу разных причин удовлетворены в процессе изучения предметов Базисного учебного плана.

Школа после уроков – это мир творчества, проявления и раскрытия каждым ребенком своих интересов, своих увлечений, своего «я». Ведь главное, что здесь ребенок делает выбор, проявляет свою волю, раскрывается как личность.

Программа «Математика в жизни» разработана с целью накопления субъектного опыта моделирования ситуаций, в которых предусмотрено применение математических знаний в реальной действительности. Она способствует развитию предметных, метапредметных, коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

коммуникативных и личностных универсальных учебных действий, ориентирует ребенка на дальнейшее самоопределение в сфере профессионального предпочтения.

Программа ориентирована на базовый уровень владения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики, рассчитана на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. С целью повышения познавательной активности учащихся, развития способностей самостоятельного освоения знаний школьники обеспечены возможностью проводить самостоятельный поиск решения поставленной проблемы, поиск необходимой и полезной информации.

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

Задачи программы:

Образовательные: 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.

Воспитательные: 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.

Развивающие: 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.

В основу программы заложена педагогическая идея моделирования реальных процессов, обуславливающих применение математических знаний. Созданные модели реальных ситуаций предусматривают решение учебных задач способом индивидуальной, групповой или коллективной деятельности, с привлечением информационных ресурсов, помощи родителей или иных взрослых, обладающих соответствующим опытом.

Реализация программы предусматривает использование в качестве методологической основы системно-деятельностный подход, проведение занятий в форме кружков, практических работ на местности.

Программа дополнительного образования «Цифровизация вокруг нас» разработана для учащихся 11-13 лет.

Занятия 2 раза в неделю по 2 часа. Срок реализации-1 год(36 недель). Всего 144 часа.

Планируемые результаты освоения программы курса

УУД	Формируемые умения	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
Метапредметные результаты		
регулятивные	<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 условиями ее реализации • Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов 	<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
познавательные	<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

коммуникативные	<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 точностью выражать свои мысли 	<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 ○ инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации ○ защита проектов
------------------------	---	--

Содержание программы

МОДУЛЬ 1. Математика в быту (42 ч)

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 семей. 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?

МОДУЛЬ 2. Математика в профессии (42 ч)

Из чего складывается заработная плата? Кто начисляет зарплату? Из чего складывается зарплата учителя? Как оплачивается отпуск? Как оценить работу школьника, студента? Решение практических задач.

Что такое отчет? Кто и для чего составляет отчеты? Для чего сводят дебет и кредит? Математика и статистика. Математическое моделирование отчетов.

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.

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

Математика и искусство. Как математические знания нужны художнику.

МОДУЛЬ 3. Математика в бизнесе (12 ч)

Экономика бизнеса. Покупатель и продавец. Издержки, стоимость, цена. Спрос и предложение. Цепочка образования стоимости товара. Доход и прибыль. Рентабельность бизнеса. Составление кластера из рассмотренных понятий. Оплата услуг и издержки производства. Решение практических задач.

Цена товара. Наценки и скидки. Решение практических задач.

Деловая игра «Юные бизнесмены»

МОДУЛЬ 4. Математика в обществе (22 ч)

Штрафы и налоги. Как и за что начисляются штрафы? Штрафы для юридических лиц и для физических лиц. Как избежать штрафов? Пени. Сколько стоит не платить штраф? Решение практических задач.

Распродажи. Когда и где бывают распродажи? Кому выгодны распродажи? Повышение и снижение цены на товар? Решение практических задач.

Тарифы. Что такое тариф? Где встречаются тарифы? Тарифы на цены и услуги. Коммунальные платежи. Решение практических задач.

Голосование. Референдумы. Перепись населения. Гражданская позиция каждого. Обязательно ли участие в выборах и референдумах? Может ли зависеть судьба страны от позиции ее гражданина? Роль личности в истории. Решение практических задач.

МОДУЛЬ 5. Математика в природе (26 ч)

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 города Ульяновска. Практическая работа.

Какова высота дерева? Какие математические знания помогут вычислить высоту дерева?

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

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов
1	Математика в быту(42ч.) <ul style="list-style-type: none"> • Кому и зачем нужна математика? • Разметка участка на местности • Меблировка комнаты • Расчет стоимости ремонта комнаты • Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи. • Сколько стоит электричество? • Математика и режим дня • Консультации, подготовка • Защита проектов 	 2 6 4 4 4 4 4 8 6
2	Математика в профессии(42ч.) <ul style="list-style-type: none"> * Из чего складывается заработная плата? • Что такое отчет? • Математика в пищевой промышленности • Математика в медицине • Математика в промышленном производстве • Математика в сфере обслуживания. • Математика в спорте • Математика и искусство • Место математики в моей профессии • Консультации, подготовка эссе и рефератов 	 4 4 4 4 4 4 4 4 4 6
3	Математика в бизнесе(12ч.) <ul style="list-style-type: none"> • Экономика бизнеса. • Цена товара. Наценки и скидки. • Деловая игра. 	 4 4 4
4	Математика и общество (22ч.) <ul style="list-style-type: none"> • Штрафы и налоги • Распродажи • Тарифы • Голосование • Консультации, зачет, итоги 	 4 4 4 4 6
5	Математика в природе (26ч.) <ul style="list-style-type: none"> • Что и как экономят пчелы? • Какова высота дерева? • «Золотое сечение» в живой природе. • Симметрия вокруг нас • Консультации, работа сообща • Конференция. Подведение итогов 	 4 4 4 4 6 4

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Номер раздела и темы занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Дата (план)	Дата (факт)
Математика в быту (42 часа)					
1-2	1.1	Кому и зачем нужна математика?	2		
3-4	1.2	Разметка участка на местности	2		
5-6		Эскурсия.	2		
7-8		Расчеты.	2		
9-10	1.3	Меблировка квартиры.	2		
11-12		Самостоятельная работа.	2		
13-14	1.4	Расчет стоимости ремонта квартиры.	2		
15-16		Лабораторная работа.	2		
17-18	1.5	Домашняя бухгалтерия. Бюджет семьи.	2		
119-20		Сколько стоит отдохнуть? Как заработать?	2		
21-22	1.6	Сколько стоит электричество?	2		
23-24		Практическая работа.	2		
25-26	1.7	Математика и режим дня.	2		
27-28		Планируем выходные.	2		
29-30	1.8	Урок-консультация. Индивидуальная работа.	2		
31-32			2		
33-34		Урок-консультацияэ Групповая работа.	2		
35-36			2		
37-38	1.9	Защита учебных проектов.	2		
39-40		Замечания. Ответы на вопросы.	2		
41-42		Подведение итогов	2		
Математика в профессии (42 часа)					

89-90 91-92	3.2	Цена товара. Наценки и скидки. Расчет себестоимости.	2 2		
93-94 95-96	3.3	Деловая игра. Подведение итогов.	2 2		
Математика в обществе (22 часа)					
97-98 99-100	4.1	Штрафы и налоги. Расчет штрафов. Пени	2 2		
101-102 103-104	4.2	Распродажи . Не дай себя обмануть.	2 2		
105-106 107-108	4.3	Тарифы . Практическая работа.	2 2		
109-110 111-112	4.4	Голосование. Конференция.	2 2		
113-114 115-116 117-118	4.5	Консультация Зачет по теме «Математика в обществе» Подведение итогов	2 2 2		
Математика в природе (26 часов)					
119-120 121-122	5.1	Что и как экономят пчелы? Экскурсия	2 2		
123-124 125-126	5.2	Какова высота дерева? (лабораторная работа) Работа над ошибками	2 2		
127-128 129-130	5.3	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе Творческая работа	2 2		
131-132	5.4	Симметрия вокруг нас	2		
133-134		Самостоятельная работа	2		

89-90 91-92	3.2	Цена товара. Наценки и скидки. Расчет себестоимости.	2 2		
93-94 95-96	3.3	Деловая игра. Подведение итогов.	2 2		
Математика в обществе (22 часа)					
97-98 99-100	4.1	Штрафы и налоги. Расчет штрафов. Пени	2 2		
101-102 103-104	4.2	Распродажи . Не дай себя обмануть.	2 2		
105-106 107-108	4.3	Тарифы . Практическая работа.	2 2		
109-110 111-112	4.4	Голосование. Конференция.	2 2		
113-114 115-116 117-118	4.5	Консультация Зачет по теме «Математика в обществе» Подведение итогов	2 2 2		
Математика в природе (26 часов)					
119-120 121-122	5.1	Что и как экономят пчелы? Экскурсия	2 2		
123-124 125-126	5.2	Какова высота дерева? (лабораторная работа) Работа над ошибками	2 2		
127-128 129-130	5.3	«Золотое сечение» в живой и в неживой природе Творческая работа	2 2		
131-132 133-134	5.4	Симметрия вокруг нас Самостоятельная работа	2 2		

135-136		Урок –консультация	2		
137-138		Индивидуальная консультация	2		
139-140	5.5	Помогаем друг другу.	2		
141-142		Отчетная конференция	2		
143-144	5.6	Подведение итогов	2		

ВСЕГО

144

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Используемая литература:

1. Д.В.Григорьева, П.П.Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс. – М: Просвещение, 2010 г.
3. В.Горский. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное общее образование. – М: Просвещение, 2014 г.

Дополнительная литература:

1. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
2. Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.
3. А.Макеева. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
4. С.Третьякова, А.Иванов и др. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа. – М: Просвещение, 2014 г.
5. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.
6. Энциклопедия для детей. Том 11. Математика, - М: Аванта +, 1998 г.
7. Энциклопедия для детей. Том 34. Выбор профессии. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2009 г.
8. Энциклопедия для детей. Том 26. Бизнес. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.
9. Энциклопедия для детей. Том 21. Общество. Часть 1. Экономика и политика - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Ковалева Г.С., Красноярская К.А. Примеры заданий по математике. Центр оценка качества образования ИСМО РАО, 2006.
2. РАО Институт содержания и методов обучения. Центоценкикачестваобразования. IEA Trends in International Mathematics and Science Study TIMSS. 8 класс. Тетрадь для учащихся.
3. Детская энциклопедия «Хочу все знать»
4. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.
5. Большая советская энциклопедия.