Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Октябрьская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО.
Педагогическим советом
Протокол №1 от 27.08.2026

УТВЕРЖДАЮ.
Директор школы
_____ М.А. Гобова
Приказ № 91/3 от 27.08.2026 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00990D75D39ABD65F46F1052E4F063C35
Владелец: Гобова Марина Александровна
Действителен: с 09.06.2026 до 02.09.2027

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика для жизни»

Направление: естественнонаучное

Направленность:	Естественнонаучная
Уровень:	Базовый
Срок реализации:	1 год
Возраст обучающихся:	15-16 лет
Учебный год:	2026/2027

Составитель:
Акулова Вера Викторовна

п. Октябрьский, 2026 г.

Пояснительная записка

Разработка программы данного элективного курса обусловлена тем, что в школах при решении математических задач не делается акцент на том, каким образом каждая изученная тема и набор навыков по решению математических задач могут быть использованы в жизненных ситуациях и применены к расчетам, совершаемым человеком каждый день. Большая часть в данном элективном курсе отводится задачам на проценты, так как на первом этапе основной школы эта тема изучается довольно мало и учащиеся в силу своих возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Понимание и умение того, как производить разного вида расчеты, необходимы каждому человеку.

Предлагаемый курс «Математика в нашей жизни» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; ориентирует учащихся на обучение по естественнонаучному и социально-экономическому профилю.

Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков математических вычислений, но и формированию интереса учащихся к изучению математики в школе.

Математика в нем предстает как элемент общей культуры человечества. Данный курс достаточно универсален, имеет большую практическую значимость. Он доступен учащимся 9 класса. Начать изучение курса можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Предлагаемый курс рассчитан на учащихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Курс имеет целью в научно-популярной форме познакомить учеников с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать учеников в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; предоставить ученику возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету, поддержать тематику уроков, проверить свои профессиональные устремления, утвердиться в сделанном выборе Данный курс может способствовать также созданию более сознательных мотивов учения. Он содержит обзорную базовую информацию, аналогичную содержанию элективных курсов, поэтому позволит подготовить учащихся к профильному обучению на старшем этапе.

Особое внимание в курсе уделяется решению прикладных задач, чтобы учащиеся имели возможность самостоятельно создавать, а не только анализировать уже готовые математические модели. При этом такие задачи, которые требуют для своего решения, кроме вычислений и преобразований, ещё и измерения.

Эти задачи отличаются интересным содержанием, а также правдоподобностью описываемой в них жизненной ситуации. В них производственное содержание сочетается с математическим.

Включение в данный курс примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, её роли в современной культуре. Такие задачи вызывают интерес у учащихся, пробуждают любознательность.

Решение выделенных в курсе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики и понимании учащимися единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний.

Данный курс имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

С целью повышения познавательной активности учащихся, формирования способности самостоятельного освоения материала в ходе изучения курса школьники имеют возможность познакомиться с научно-популярной литературой по проблеме применения математики. Ребята могут проводить самостоятельный поиск информации из учебных пособий, справочных изданий, журналов, альбомов, видеоматериалов, из информационных ресурсов сети Интернет.

Для организации занятий будут использоваться традиционные формы: лекции, семинары, но основными будут дискуссия, диспут, защита рефератов, индивидуальных и групповых проектов по результатам собственной деятельности, поисковой работы по страницам книг, журналов, сайтов в Интернете, тем более что рассматриваемые разделы курса позволяют выделить темы для индивидуальной и коллективной исследовательской работы учащихся.

Данная программа курса своим содержанием сможет привлечь учащихся 8-9 классов, которым интересна математика и её приложения и которым захочется познакомиться с применением методов и идей математики в практической жизни.

Данный курс сможет помочь ученику найти своё призвание в профессиональной деятельности, требующей использования и применения математики.

Основная *цель* курса состоит в формировании представления о математике как о теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни.

Выделяются следующие дополнительные *цели:*

1) формирование у учащихся устойчивого интереса к математике и предоставление им возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету;

2)выявление и уточнение уровня готовности учеников к освоению предмета «Математика» и развитию математических способностей;

способствовать созданию более осознанных мотивов изучения математики;

3)создавать условия для подготовки к экзаменам по математике как по вероятному предмету будущего профилирования;

4) предоставить ученику возможность утвердиться в желании избрать математический профиль.

Задачи курса:

- расширить представление учащихся о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;

- формировать представление о математике как о части общечеловеческой культуры;

- способствовать пониманию значимости математики для общественного прогресса;

- убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;

- формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики;

- формировать представления учащихся об объективности математических отношений, проявляющихся во всех сферах деятельности человека, как форм отражения реальной действительности;

- готовить учащихся к профильному обучению и выбору профильных курсов в старших классах;

- ориентировать на профессии, которые связаны с математикой

– способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

– сформировать умения заполнять некоторые документы, часто используемые в жизни каждой семьи, производить вычисления, необходимые для применения их в практической деятельности;

– решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных

процентов;

– привить учащимся основы экономической грамотности;

– помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Данный курс рассчитан на 68 занятий по различным темам, касающимся рассмотрению задач с практическим содержанием, а именно таких задач, которые связаны с математическими вычислениями в повседневной жизни, каждое из которых содержит подробный конспект урока.

Ко всем занятиям имеется либо небольшая историческая и теоретическая справка, либо краткое изложение того, как та или иная тема может быть применена к расчетам на каждый день. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на умение заполнять документы по оплате жилищно-коммунальных услуг и подсчитывать расход материалов и денежных средств на ремонт помещения до достаточно трудных примеров расчета процентов в реальной банковской ситуации.

В программе проводится примерное распределение учебного времени, включающее план занятий. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа и использование презентаций на уроке. Содержание материала курса показывает связь математики с другими областями знаний, иллюстрирует применение математики в повседневной жизни, знакомит учащихся с некоторыми историческими сведениями по данной теме.

Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

Программа может быть эффективно использована в 8-9 классах с любой степенью подготовленности учащихся, способствует развитию познавательных интересов, экономической грамотности, мышления учащихся, предоставляет возможность подготовиться к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации.

Структура этого курса такова, что на каждом уроке, любой из учеников может полностью понять, воспринять материал и адаптировать его к большому количеству случаемых в жизни ситуаций. На занятиях используются различные виды подачи одного и того же материала, что позволяет активизировать все виды памяти. Материал воспринимается легко, так как изучается путем постановки проблемы, опираясь на уже имеющиеся знания, умения и навыки учеников.

Данный элективный курс может стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше для учащихся, которые пока не

проявляют заметной склонности к математике.

Личностные результаты:

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

-критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

-креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты:

-умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

-умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

-умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

-умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

-первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

-умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно

-умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

-умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

-умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

-умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

-умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Содержание изучаемого курса

Введение в элективный курс.

Сообщение цели и задачи курса. С помощью презентации демонстрация его актуальность. Составляется задание в виде таблицы, которую необходимо заполнять на протяжении всего курса.

Коммунальные платежи.

Показ широты применения в жизни математических расчетов. Заполнение квитанций по оплате коммунальных услуг за свет, за квартиру, за телефон. Введение основных понятий в коммунальных платежах: «пеня», «доплата». Отработка навыков ориентирования в тарифах. Решение задач, связанных с заполнением квитанций на оплату. Выполнение тренировочных упражнений.

Ремонт кабинета.

Демонстрация разного вида таблиц, для усвоения учащимися навыков работы с таблицей предлагаемых бытовых услуг. Решение задач по подсчетам расходных средств на ремонт помещения и прикидка оптимального вида ремонта.

Проценты в прошлом и настоящем.

Сообщение об истории появления процентов; устранение пробелов в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализация знаний об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

Проценты в современной жизни.

Закрепление полученных знаний о процентах в ходе игры и показа презентаций учениками.

Банковские операции.

Что такое банк? Простые проценты и арифметическая прогрессия, годовая процентная ставка, формула простых процентов, коэффициент наращения простых процентов, начисление простых процентов на часть года.

Решение задач на расчет простых процентов с помощью формул арифметической прогрессии, годовой процентной ставки, на применение формулы простых процентов, коэффициент наращивания простых процентов, начисление простых процентов за часть года.

Актуализация знаний о сложном проценте для отработки навыков использования формулы при вычислении банковской ставки, суммы вклада, срока вклада.

Распродажа, тарифы, штрафы. Бюджет, зарплата.

Введение основных понятий для решения математических задач по данной теме, а именно: скидка, распродажа, тарифы, штрафы, бюджет. Демонстрация примеров повседневного использования процентных вычислений в настоящее время.

Математика - царица наук

Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются не только связи с родственными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как *функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры* на плоскости и в пространстве и другие.

Показываются связи с такими науками, как экономика, биохимия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как правило, не изучаемыми в школе.

В разделе рассматриваются задачи с физическим, химическим, экономическим и другим содержанием. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Математика и профессия

Раскрывается применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Показывается комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и других.

Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий **и** др. Планируются экскурсии на предприятия города с целью усиления понимания необходимости математических знаний в профессиональной деятельности.

Домашняя математика

Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путём самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближённых вычислений. Умение пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	*Наименование курса*	*Всего часов*	*В том числе*		Формы организации занятий	Формы аттестации (контроля)
			Теор. ч	*Практ.ч*		
1	Введение в курс	1	*0,5*	*0,5*	Семинар	Отчет в

	«Математика в нашей жизни»					виде таблиц, мини проект
2	Коммунальные платежи	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
3	Ремонт кабинета	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
4	Проценты в прошлом и настоящем.	1	*0,5*	*0,5*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
5	Проценты в современной жизни.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
6	Банковские операции. Сложные проценты	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
7	Распродажа, тарифы, штрафы.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
8	Семейный бюджет, зарплата.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
9	Математика и химия.	3	*1*	*2*	Семинары, практические	Отчет в виде

	Математическая обработка химических процессов				работы	таблиц, мини проект
10	Математика и биология. Математическая обработка биологических процессов	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
11	Математика в географии.	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
12	Природные процессы с математической точки зрения.	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
13	Математика и история. Исторические процессы с математической точки зрения.	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
14	Математика и астрономические прогнозы.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
15	Математика в политическом образовании.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
16	Математика в легкой промышленности и сфера обслуживания.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект

17	Экономика – успех производства.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
18	Математика и искусство.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
19	Роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
20	Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычислений, связанных с домашним строительством	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
21	Математические вычисления, связанные с кулинарией, рукоделием	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
22	Математические вычисления, связанные с домашней экономикой.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
23	Выполнение приближенных вычислений Умение	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини

	пользоваться таблицами, и справочниками в домашней практике.					проект
24	Математика и информатика. Информационные процессы с математической точки зрения.	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
25	Математика и физика. Физические процессы с математической точки зрения.	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
26	Математика в путешествиях.	3	*1*	*2*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
27	Математика и здоровье.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
28	Математика и реклама.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
29	Математика и космос.	2	*1*	*1*	Семинары, практические работы	Отчет в виде таблиц, мини проект
30	Итоговая научно-практическая конференция о	3	*0*	*3*		Отчет в виде таблиц, проект

	роли математики в нашей жизни.					

Лист изменений в тематическом планировании

№ записи	Дата	Изменения, внесенные в КТП	Причина	Согласование с зам. директора по УР

Список литературы

Для учителя:

1.Журнал «Математика в школе».

2.Приложение к газете «Первое сентября математика».

3. Книги из серии «Я иду на урок». Егоркин В.Т, Полосин В.С..

Для учащихся

1. «История математики» М, Мир 2003 г.

2. Хайнинг К «Биографии великих математиков» М, Мир 2012 г.

3. Гроссе Э. «математика для любознательных».

Интернет-источники:

1. Сайт журнала «Семейный бюджет» — http://www.7budget.ru;

2. Сайт по основам финансовой грамотности «Достаток.ру» — http://www.dostatok.ru;

3. Журнал «Работа и зарплата» — http://zarplata-i-rabota.ru/zhurnalrabota-i-zarplata;

4. Сайт «Все о пособиях» — http://subsidii.net/

5. Сайт «Все о страховании» — http://www.o-strahovanie.ru/vidistrahovaniay.php