



**АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 45»  
(МБОУ «СШ № 45»)**

**«РАССМОТРЕНО»**  
на заседании МО  
Протокол № 1 от  
«30» августа 2024г.

**«СОГЛАСОВАНО»**  
Протокол НМС № 1  
от «30» августа 2024 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор МБОУ «СШ № 45»  
А.А. Стефанишин \_\_\_\_\_  
Приказ № 01-05-176 от  
«02» сентября 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Элективного курса по математике  
«Математика в реальной жизни», 9 класс  
**УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Срок реализации: 02 сентября 2024 г. – 26 мая 2025 г.

Рабочую программу составил: Щукина Людмила Александровна – учитель математики МБОУ «СШ № 45»

г. НОРИЛЬСК  
2024- 2025

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Актуальность данной темы* заключается в том, что сейчас наше общество развивается и с каждым годом становится более грамотным, в частности и по экономическим вопросам. Практически все люди сталкиваются в своей жизни с банковской сферой – это и оплата платежей, и всевозможные кредиты, ссуды, банковские вклады. Кроме того, решаются и некоторые бытовые вопросы, например, строительство домов, ремонт квартиры и т.д. С одной стороны, это кажется простым, но, когда люди начинают сталкиваться с подобными вопросами, возникают некоторые проблемы и затруднения. Многие из этих вопросов неразрывно связаны с математикой, так как требуют математических подсчетов и решения задач. Так, если бытовые вопросы можно решать, зная только в основном устный счет и арифметику, то вопросы, касающиеся банковской сферы не так просты и требуют хорошего понимания некоторых разделов, а именно: вычисление площадей, объемов тел, знание процентов и т.п.

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 «Применение математики в повседневной 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.

### **Цели курса:**

*сформировать понимание необходимости знаний разного вида вычислений, в том числе и процентных для решения большого круга задач, показав широту применения математики в реальной жизни;*

*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.*

### **Задачи курса:**

- 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;
- понимать содержательный смысл термина “процент” как специального способа выражения доли величины;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни;
- уметь применять формулы “простых” и “сложных” процентов, формулы массовой концентрации вещества, формулы процентного содержания вещества;
- уметь сочетать устные и письменные приёмы вычислений, использовать приёмы, рационализирующие вычисления.
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### **Место предмета в учебном плане**

*Данный курс рассчитан на 34 занятия по различным темам, касающимся рассмотрению задач с практическим содержанием, а именно таких задач, которые связаны с математическими вычислениями в повседневной жизни.*

### **Общая характеристика курса**

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, семинар 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 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.

#### **В результате изучения курса учащиеся должны:**

- уметь заполнять квитанции по оплате жилищно-коммунальных услуг, и производить для этого все необходимые математические расчеты;
- знать сферы применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления;
- применять основные законы геометрии на практике в затруднительных случаях жизни;
- ориентироваться в учебниках, работать с дополнительной и справочной литературой;
- анализировать и отбирать материал для творческого отчёта;

- пользоваться высотомером, «булавочным» прибором и буссолью и проводить с их помощью необходимые измерения;
- решать задачи практической направленности.

*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.

### ***Формы контроля***

Зачет по итогам освоения модуля может проводиться в форме:

- письменной контрольной работы;
- самостоятельной работы
- тестирования;
- творческой индивидуальной работы как, например:

“Геометрическая прогрессия и её приложения в экономике” или «Проценты в статистике» и т.п.;

собеседования по оценке результатов, достигнутых учеником (рейтинг);

По окончанию курса готовится и проводится деловая игра.

*Содержание элективного курса по математике*

*«Математики в реальной жизни», 9 класс*

№	Название тем курса	Кол-во часов	Основные вопросы	Методы обучения	Формы обучения
<b>1. Жизнь без математики не возможна-8 часов</b>					
1	Введение в элективный курс	1	Сообщение цели и задачи курса. С помощью презентации демонстрация его актуальность. Составляется задание в виде таблицы, которую необходимо заполнять на протяжении всего курса.	лекция, показ презентации, беседа, объяснение	
2	Коммунальные платежи	1	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, предлагаемых МГТС.	лекция, показ презентации, беседа	
3	Решение задач по теме «Коммунальные платежи»	1	Решение задач, связанных с заполнением квитанций на оплату. Выполнение тренировочных упражнений.	объяснение, выполнение тренировочных задач.	проверка самостоятельно решенных задач
4	Ремонт кабинета	1	Демонстрация разного вида таблиц, для усвоения учащимися навыков работы с таблицей предлагаемых бытовых услуг.	лекция, показ презентации, беседа	проверка самостоятельно решенных задач.
5	Ремонт квартиры (комнаты)	1	Решение задач по подсчетам расходных средств на ремонт помещения и прикидка оптимального вида ремонта.	объяснение, выполнение тренировочных задач.	Творческая работа
6	Отпуск с экономией	1	Изучить рынок предлагаемых услуг в г. Норильске в сфере туризма	лекция, показ презентации, беседа, объяснение, выполнение	проверка самостоятельно решенных задач

				тренировочных задач.	
7	Средства связи по доступным ценам	1	Изучить рынок предлагаемых услуг в г. Норильске по предоставлению телефонной связи, широкополосного доступа в Интернет, цифрового телевидения.	показ презентации, объяснение, выполнение тренировочных задач.	Творческая работа
8	Решение задач повседневной жизни	1			проверка самостоятельно решенных задач.
<b>2. Что надо знать о процентах-5 часа</b>					
9	Что надо знать о процентах?	1	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	лекция, показ презентации, беседа, объяснение	Конспект.
10	Вычисление процентов по количеству, количества по процентам	1		объяснение, выполнение тренировочных задач.	Конспект, самостоятельная работа
11	Вычисление процентов по количеству, количества по процентам	1		объяснение, показ презентации, выполнение тренировочных задач.	Конспект, самостоятельная работа
12	Сколько процентов составляет одно число от другого? Изменение величины в процентах	1		лекция, показ презентации,	Творческая работа
13	Проценты в статистике	1		объяснение, выполнение тренировочных задач.	Контрольная работа.
<b>3. Решение задач с помощью уравнений и неравенств-3 часа</b>					
14	Стратегия решения расчётных задач с помощью уравнений	1	расширить знания учащихся о методах и способах решения текстовых задач, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; решение уравнений, неравенств и их	лекция, показ презентации, беседа, объяснение, выполнение тренировочных задач.	Конспект.
15	Решение задач с помощью уравнений, систем уравнений и	1		объяснение, выполнение	Конспект,

	неравенств		систем;	тренировочных задач	самостоятельная работа.
16	Решение задач с помощью уравнений и неравенств	1		объяснение, выполнение тренировочных задач	Самостоятельная работа.
<b>4. Задачи на процентный прирост и вычисление «сложных процентов»-5 часов</b>					
17	Прикладные задачи	1	Обучить решению задач на проценты с помощью формул “сложных процентов”;  обобщить методов решения задач проценты; научить переводить реальные предметные ситуации в различные математические модели;  сформировать умений решать задачи повышенной сложности;	лекция, показ презентации, беседа, объяснение, выполнение тренировочных задач.	Конспект
18	Формулы сложных процентов в задачах с финансово-экономическим содержанием	1	Знать широту применения процентных вычислений в жизни;  решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;  производить прикидку и оценку результатов вычислений;  при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления;	лекция, показ презентации, беседа, объяснение, выполнение тренировочных задач.	Конспект. Самостоятельная работа.
19	Распродажа. Тарифы. Штрафы	1	Введение основных понятий для решения математических задач по данной теме, а именно:  скидка, распродажа, тарифы, штрафы,	лекция, показ презентации, беседа, объяснение, выполнение тренировочных задач.	Конспект.
20	Банковские операции. Голосование	1	бюджет. Демонстрация примеров	лекция, показ	проверка



			повседневного использования процентных вычислений в настоящее время.	презентации, выполнение тренировочных задач	самостоятельно решенных задач
21	Задачи на процентный прирост и вычисление «сложных процентов»	1		выполнение тренировочных задач	Самостоятельная работа, собеседование.
<b>5. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание-5 часов</b>					
22	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание	1	Обобщить решение задач на сплавы, растворы и смеси различными способами.	лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект.
23	Растворы, смеси. Сплавы	1		лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект, самостоятельная работа.
24	Концентрация и процентное содержание	1	Повторить понятия «процентное содержание», «концентрация», масса смеси (сплава), масса чистого вещества в смеси (сплаве);  научить решать задачи на сплавы и смеси (дать алгоритм решения данного типа).	лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект, самостоятельная работа.
25	Комбинированные задачи	1		выполнение тренировочных задач	Конспект
26	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание	1		выполнение тренировочных задач	Самостоятельная работа, собеседование.
<b>6. Геометрия и жизнь-4 часа</b>					
27	Геометрия в лесу	1	показать нестандартные пути использования геометрических знаний в повседневной жизни;  расширять и углублять знания по геометрии;  формировать умение применять	лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект.
28	Геометрия в открытом поле	1		лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект, самостоятельная работа.

29	Походная тригонометрия без формул и таблиц	1	геометрические знания в повседневной жизни.	лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект, самостоятельная работа.
30	Геометрия в дороге и у реки	1		лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект Самостоятельная работа, собеседование.
<b>7. Проценты в современной жизни. Проценты в мире профессий-4 часа</b>					
31	Стратегия ликвидности, стратегия доходности, цепные вклады, государственные краткосрочные облигации	1	Применение процентов в жизненных ситуациях	лекция, показ презентации, выполнение тренировочных задач	Конспект.
32	Прикладные задачи «на проценты»	1		Беседа, поиск информации, работа над проектом	Исследовательская работа в малых группах
33	Решение задач	1		выполнение тренировочных задач	Конспект, самостоятельная работа.
34	Проценты в современной жизни. Проценты в мире профессий	1	Деловая игра	Защита исследовательского проекта, игра «Математик-бизнесмен»	

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**«Математика в реальной жизни», 9 класс ( 1 часа в неделю, 34 часа год)**

№	Наименование разделов тем	Кол-во часов	Сроки изучения 9 «Б»	Сроки изучения 9 «В»
<b>1. Жизнь без математики не возможна-8 ч.</b>				
1	Введение в элективный курс	1	04.09	05.09
2	Коммунальные платежи	1	11.09	12.09
3	Решение задач по теме «Коммунальные платежи»	1	18.09	19.09
4	Ремонт кабинета	1	25.09	26.09
5	Ремонт квартиры (комнаты)	1	02.10	03.10
6	Отпуск с экономией	1	09.10	10.10
7	Средства связи по доступным ценам	1	16.10	17.10
8	Решение задач повседневной жизни	1	23.10	24.10
<b>2. Что надо знать о процентах?-5 ч.</b>				
9	Что надо знать о процентах?	1	06.11	07.11
10	Вычисление процентов по количеству, количества по процентам	1	13.11	14.11
11	Вычисление процентов по количеству, количества по процентам	1	20.11	21.11
12	Сколько процентов составляет одно число от другого? Изменение величины в процентах	1	27.11	28.11
13	Проценты в статистике	1	04.12	05.12
<b>3. Решение задач с помощью уравнений и неравенств-3 ч.</b>				
14	Стратегия решения расчётных задач с помощью уравнений	1	11.12	12.12
15	Решение задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств	1	18.12	19.12
16	Решение задач с помощью уравнений и неравенств	1	25.12	26.12
<b>4. Задачи на процентный прирост и вычисление «сложных процентов»- 5ч.</b>				
17	Прикладные задачи	1	15.01	09.01

18	Формулы сложных процентов в задачах с финансово-экономическим содержанием	1	22.01	16.01
19	Распродажа. Тарифы. Штрафы	1	29.01	23.01
20	Банковские операции. Голосование	1	05.02	30.01
21	Задачи на процентный прирост и вычисление «сложных процентов»	1	12.02	06.02
<b>5. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание-5 ч.</b>				
22	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание	1	19.02	13.02
23	Растворы, смеси. Сплавы	1	26.02	20.02
24	Концентрация и процентное содержание	1	05.03	27.02
25	Комбинированные задачи	1	12.03	06.03
26	Задачи на смеси, сплавы, концентрацию и процентное содержание	1	19.03	13.03
<b>6. Геометрия и жизнь-4 ч.</b>				
27	Геометрия в лесу	1	02.04	20.03
28	Геометрия в открытом поле	1	09.04	03.04
29	Походная тригонометрия без формул и таблиц	1	16.04	10.04
30	Геометрия в дороге и у реки	1	23.04	17.04
<b>7. Проценты в современной жизни. Проценты в мире профессий -4 ч.</b>				
31	Стратегия ликвидности, стратегия доходности, цепные вклады, государственные краткосрочные облигации	1	30.04	24.04
32	Прикладные задачи «на проценты»	1	07.05	08.05
33	Решение задач	1	14.05	15.05
34	Проценты в современной жизни. Проценты в мире профессий	1	21.05	22.05