

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №86» городского округа Самара**

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей математики
и информатики
Председатель МО
Красовский Д.А. Красовский
Протокол №1
«29 августа» 2019 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
Красов Д.А. Красовский
«30 августа» 2022 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ Школы № 86
г.о. Самара
Жевжик О.В. Жевжик
«30 августа» 2022г.
Приказ №

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Процентные вычисления в жизненных ситуациях»

Направление: общекультуральное

Форма организации: факультатив

Класс: 9

Срок реализации: 18 недель

Программа курса разработана на основе Программы элективного курса по математике «Процентные расчеты на каждый день» из сборника «Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып. 1 / авт. – сост. В.Н. Студенеская, Л.С. Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2020. – 205 с.

Составитель программы:

Мягель Ирина Юрьевна, учитель математики

Самара, 2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса предпрофильной подготовки «Процентные вычисления в жизненных ситуациях» » составлена на основании программы элективного курса по математике «Процентные расчеты на каждый день» для 8-9 классов. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып. 1 / авт. – сост. В. Н. Студенеская, Л. С. Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2007. – 205 с.

Является предметно-ориентированным и предназначен на 18 недель для реализации в 9 классе общеобразовательной школы для расширения теоретических и практический знаний обучающихся.

Данный курс посвящён одной из важнейших тем математики «Процентные исчисления». В рамках общеобразовательной школы процентам уделяется несправедливо мало учебного времени, а, следовательно, уровень знаний, необходимый для приобретения умений, навыков для свободного оперирования ими на уроках математики, химии, физики и просто в быту, оказывается недостаточным. Проценты изучаются на первом этапе основной школы, когда обучающиеся в силу возрастных особенностей ещё не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни.

Понимание процентов и умение производить процентные расчёты необходимы каждому человеку; прикладное значение этой темы велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Поэтому представляется необходимым возвращение к процентам на старшей ступени.

Предлагаемый курс демонстрирует обучающимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства. Данный курс должен позволить обучающемуся не только приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности. В каждом разделе курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний обучающихся, задачи различного уровня сложности, сюжеты подавляющего большинства которых, в отличие от обычных искусственных текстовых задач, непосредственно взяты из действительности, окружающей современного человека, в том числе и старшеклассника, - финансовая сфера (платежи, налоги, прибыли), демография, экология, социологические опросы и пр. Уровень сложности задач варьируется от простых упражнений на применение изучаемых формул до достаточно трудных примеров расчёта процентов в реальных банковских ситуациях. При постановке и решении задач возникают математические понятия, например, прогрессии, степени с произвольным действительным показателем, что даёт учащимся дополнительную возможность понять их глубинную суть.

Тема «Проценты» является универсальной в том смысле, что она связывает между собой многие точные и естественные науки. У обучающихся воспитывается чувство удовлетворения от установленной им возможности приложения математики к другим наукам. Они увидят, что такие, на первый взгляд, «бесполезные» вопросы, как сумма членов арифметической или геометрической прогрессии, имеют глубокий экономический смысл.

Этот курс направлен на то, чтобы вооружить желающих дополнительными знаниями по процентным исчислениям для использования их не только в учебно-познавательном процессе, но и в повседневной жизни – при расчёте выгодности банковской сделки, рентабельности бизнеса, коммерческого предложения.

Содержание курса способствует решению задач самоопределения ученика в его дальнейшей профессиональной деятельности.

Цели курса:

- ✓ повторить и привести в систему сведения о процентах;
- ✓ создать основу для расширения сюжетов решаемых задач, сближающих содержание школьного курса с практическим приложением математики как науки;
- ✓ способствовать интеллектуальному развитию обучающихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности, развитию практических способностей, необходимых человеку для общей социальной ориентации.

Задачи курса:

- ✓ актуализировать ранее изученный и новый материал для обеспечения ученикам достаточно высокого уровня компетентности по этой теме;
- ✓ способствовать развитию обучающихся в отношении интеллекта, способностей, мотивации, навыков самостоятельной деятельности;
- ✓ сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности и для решения задач из смежных дисциплин;
- ✓ помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

В результате курса обучающиеся должны:

- ✓ 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.

Для достижения целей курса предлагаются следующие способы организации деятельности обучающихся на различных уроках:

- ✓ на уроках-лекциях учащиеся учатся конспектировать, анализировать возникновение новых методов решения задач;
- ✓ на уроках-беседах совместными усилиями учителя и обучающихся решаются ключевые задачи;
- ✓ на уроках-практикумах обучающиеся самостоятельно решают задачи, добиваясь тех или иных навыков, анализируют ошибки и пути их исправления;

Программа курса предлагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и *расчитана на 18 часов.*

Содержание программы

Тема 1. Что надо знать о процентах (2 часа)

Сообщается история появления процентов; устанавливаются пробелы в знаниях по решению основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа; б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

Метод обучения: лекция, беседа, объяснение.

Форма контроля: решение тестовых задач.

Тема 2. Решение задач с помощью уравнений и неравенств (2 часа)

Решение задач, сюжеты которых взяты из действительности: демография, экология, социологические опросы и т.д.

Метод обучения: лекция, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач

Тема 3. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (операции с ценами) (4 часа)

Показ широты применения в жизни расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработка плата. Выполнение тренировочных упражнений.

Метод обучения: лекция, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач

Тема 4. Штрафы (2 часа)

Введение понятий «штраф» и «пеня». Разъяснение причин наложения штрафов. Установка процентных ставок для штрафов и их выражение числом.

Метод обучения: лекция, объяснение решений тренировочных упражнений, репродуктивный

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач

Тема 5. Тарифы (2 часа)

Введение понятия «тариф» и «пеня». Разъяснение правил установки тарифов и момента возникновения пеня. Решение задач, связанных с тарифами на телефоны и различными платежами.

Метод обучения: лекция, объяснение решений тренировочных упражнений, репродуктивный

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач

Тема 6. Банковские операции (2 часа)

Разъяснение различных ситуаций, связанных с банковскими операциями. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост, определение начальных вкладов. Выполнение тренировочных упражнений .

Метод обучения: лекция, объяснение решений тренировочных упражнений, проблемный, самостоятельное составление задач.

Форма контроля: участие в семинаре с самостоятельно составленными задачами.

Тема 7. Задачи на сплавы, смеси, растворы (3 часа)

Усвоение обучающимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы.

Метод обучения: лекция, объяснение решений тренировочных упражнений, самостоятельное составление задач.

Форма контроля: участие в семинаре с самостоятельно составленными задачами.

Тема 8. Проценты в современной жизни. Проценты в мире профессий. (1 час)

Деловая игра.

Учебно-тематическое планирование

№	Тема занятий	Формы работы	Общее количество часов	Содержание деятельности	
				Теоретическая	Практическая
1, 2	Что надо знать о процентах. История появления процентов; основные задачи на проценты: а) нахождение процента от числа; б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого.	Лекция, беседа, решение тестовых за- дач	2	1	1
3,4	Решение задач с помощью уравнений и неравенств. Решение сюжетных задач из действительности: демография, экология, социологические опросы и т.д.	Практическая работа	2	-	2
5,6,7,8	Процентные вычисления в жизненных ситуациях Показ широты применения в жизни расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработка платы. Выполнение тренировочных упражнений.	Лекция, практическая работа	4	1	3
9,10	Штрафы Введение понятий «штраф» и «пеня». Разъяснение причин наложения штрафов. Установка процентных ставок для	Лекция, практическая работа	2	1	1

	штрафов и их выражение числом.				
11,12	Тарифы Введение понятия «тариф» и «пеня». Разъяснение правил установки тарифов и момента возникновения пеня. Решение задач, связанных с тарифами на телефоны и различными платежами.	Лекция, практическая работа	2	1	1
13,14	Банковские операции Разъяснение различных ситуаций, связанных с банковскими операциями. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост, определение начальных вкладов. Выполнение тренировочных упражнений	Лекция, практическая работа	2	1	1
15,16,17	Задачи на сплавы, смеси, растворы Усвоение обучающимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы.	Лекция, практическая работа	3	1	2
18	Проценты в современной жизни. Проценты в мире профессий Деловая игра	Игра	1	-	1