

## Паспорт программы

<b>Класс</b>	9
<b>Курс</b>	Предпрофильная подготовка Процентные расчеты на каждый день
<b>Уровень программы</b>	Основное общее образование
<b>Количество часов в неделю</b>	9класс- 1ч.
<b>Количество часов в год</b>	9 класс- 17 ч.
<b>Количество часов за уровень Обучения</b>	17
<b>Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями</b>	ФГОС
<b>Рабочая программа составлена на основе программы</b>	Процентные расчеты на каждый день.9класс. Программа составлена на основе сборника элективных курсов. Вып. 1 / авт. – сост. В. Н. Студенеская, Л. С. Сагателова. – Волгоград: Учитель, 2007. – 205 с.
<b>Учебник</b>	

## *Пояснительная записка*

Программа элективного курса по математике «**Процентные расчеты на каждый день**» рассчитана на 17 часов для учащихся 9 класса в рамках предпрофильной подготовки.

Данный элективный курс математики, связанный с темой «Проценты». Проведение данного курса обусловлено непродолжительным изучением темы «Проценты» на первом этапе основной школы, когда учащиеся в силу возрастных особенностей еще не могут получить полноценные представления о процентах, об их роли в повседневной жизни. На последующих этапах обучения повторного обращения к этой теме не предусматривается. Во многих школьных учебниках можно встретить задачи на проценты, однако в них отсутствует компактное и четкое изложение соответствующей теории вопроса. Текстовые задачи включены в материалы итоговой аттестации за курс основной школы, в Кимы и ЕГЭ, в конкурсные экзамены. Однако практика показывает, что задачи на проценты вызывают затруднения у учащихся и очень многие окончившие школу не имеют прочных навыков обращения с процентами в повседневной жизни. Понимание процентов и умение производить процентные расчеты в настоящее время необходимы каждому человеку: прикладное значение этой темы очень велико и затрагивает финансовую, демографическую, экологическую, социологическую и другие стороны нашей жизни. Предлагаемый курс сейчас весьма актуален, ибо понятие «кредит» (будь то ипотека, или автокредит) прочно вошло в жизнь современного человека. Люди берут банковские кредиты и, как правило, не могут правильно рассчитать процентные выплаты.

Данный курс «Проценты на каждый день» демонстрирует учащимся применение математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства; ориентирует учащихся на обучение по естественно научному и социально-экономическому профилю. Познавательный материал курса будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков процентных вычислений, но и формированию устойчивого интереса учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

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 (решаются задачи с историческими и литературными сюжетами) на решение новых и интересных задач.

#### ***Цель курса:***

сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;

#### ***Задачи курса:***

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- обучить решению основных задач вычисления процентов с применением формул простого процентного роста и сложного процентного роста;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- 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;
- помочь ученику при подготовке к итоговой аттестации.

### **Содержание изучаемого курса**

Курс рассчитан на 17 занятий. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

#### **Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты (3 часа)**

Сообщается история появления процентов; устраняются пробелы 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. Актуализируются знания об арифметических и алгебраических приемах решения задач.

*Форма занятий:* объяснение, практическая работа.

*Метод обучения:* лекция, беседа, объяснение.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

## **Тема 2. Процентные расчёты в жизненных ситуациях (4 часа)**

Показ широты применения в жизни процентных расчетов. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня и др. Решение задач, связанных с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Выполнение тренировочных упражнений.

*Форма занятий:* объяснение, практическая работа.

*Метод обучения:* выполнение тренировочных задач.

*Формы контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

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

Усвоение учащимися понятий концентрации вещества, процентного раствора. Формирование умения работать с законом сохранения массы. Обобщение полученных знаний при решении задач на проценты.

*Форма занятий:* комбинированные занятия.

*Метод обучения:* рассказ, объяснение, выполнение практических заданий.

*Формы контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

## **Тема 4. Проценты в заданиях единого государственного экзамена (2 часа)**

*Форма занятий:* практическая работа.

*Метод обучения:* объяснение, выполнение практических заданий.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

## **Тема 5. Решение разнообразных задач по всему курсу (2 часа)**

*Форма занятий:* практическая работа.

*Методы занятий:* беседа, творческие задания.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

## **Тема 6. Задачи из Кимов ОГЭ прошлого года(2 часа)**

*Форма занятий:* практическая работа.

*Метод обучения:* объяснение, выполнение практических заданий.

*Форма контроля:* проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

## **Тема 7. Заключительное занятие. Зачётная работа (1 час)**

### *Тематическое планирование*

№	Наименование тем курса	Кол-во часов
1	<b>Тема 1.</b> Проценты. Основные задачи на проценты	3
2	<b>Тема 2.</b> Процентные расчеты в жизненных ситуациях (в том числе, задачи на формулы: простой процентный рост и сложный процентный рост)	4
3	<b>Тема 3.</b> Задачи на смеси, сплавы и растворы	3
4	<b>Тема 4.</b> Проценты в заданиях единого государственного экзамена	2
5	<b>Тема 5.</b> Решение разнообразных задач по всему курсу	2
6	<b>Тема 6.</b> Задачи из Кимов ОГЭ	2
7	<b>Тема 7.</b> Заключительное занятие. Зачётная работа	1
<b>Итого</b>		<b>17</b>

### *Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса*

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

***понимать*** содержательный смысл термина «процент» как специального способа выражения доли величины, его роли в экономической и социальной жизни общества;

***знать:***

- как переводить на язык процентов такие речевые обороты как «увеличить число в 2,5 раза», «уменьшить на четверть» и т. д.;
- как делается обратный перевод;
- широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу простого процентного роста и формулу сложного процентного роста;

***уметь:***

- соотносить процент с соответствующей дробью (особенно в некоторых специальных случаях: 50 % –  $1/2$ ; 20 % –  $1/5$ ; 25 % –  $1/4$  и т. д.);

- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приёмы, рационализирующие вычисления.

### ***Формы организации учебных занятий***

В теоретическом плане методы решения основных задач на проценты представляют собой самостоятельный, в определенном плане даже изолированный, фрагмент математической теории, причем сложность чисто математических конструкций, лежащих в его основе, невелика. «Сильные» учащиеся имеют много шансов на его самостоятельное изучение.

Представленные в данном курсе задачи часто могут быть решены разными способами. Важно, чтобы каждый ученик самостоятельно выбрал свой способ решения, наиболее ему удобный и понятный. В ходе обучения полезно позаботиться о том, чтобы у учащихся остался наиболее яркий и положительно окрашенный след от работы с процентами: изученное в 5 классе в последующие годы легко забывается, и даже простые практические задачи на проценты начинают вызывать серьёзные затруднения. Объявляя учащимся цель курса, полезно подчеркнуть, что сюжеты задач непосредственно взяты из действительности. Это финансовая сфера деятельности: платежи, налоги, прибыли и т. д.

При решении задач предполагается использование калькулятора по необходимости. Применение калькулятора снимает непринципиальные технические трудности, позволяет разобрать больше задач. Однако отметим, что в ряде случаев необходимо считать устно. Устный счет приучает к рациональным вычислениям, помогает сопоставлять, сравнивать показатели, прикидывать в уме результаты действий. В повседневной жизни умение считать быстро очень важно. Для этого полезно знать некоторые факты, например: чтобы увеличить величину на 50%, достаточно прибавить её половину; чтобы найти 20% величины, надо найти её пятую часть; что 40% некоторой величины в 4 раза больше, чем её 10%; что треть величины - это примерно 33%.

На уроках можно использовать фронтальный опрос, который охватывает большую часть учащихся класса. Эта форма работы развивает точную лаконичную речь,

способность работать в скором темпе, быстро собираться с мыслями и принимать решения.

Можно рекомендовать комментированные упражнения, когда один из учеников объясняет вслух ход выполнения задания. Эта форма помогает учителю «опережать» возможные ошибки. При этом нет механического списывания с доски, а имеет место процесс повторения. Сильному ученику комментирование не мешает, среднему – придает уверенность, а слабому – помогает. Ученики приучаются к вниманию, сосредоточенности в работе, к быстрой ориентации в материале.

### *Литература*

1. Барабанов О.О. Задачи на проценты как проблемы словоупотребления //Математика в школе. – 2003. – №5. – С. 50-59.
2. Башарин Г. П. Начала финансовой математики. – М., 1997.
3. Вединчар М.И., Нежданова Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
4. Дорофеев.Г.В., Седова Е.А. Процентные вычисления. 10 – 11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.- Дрофа, 2003. – 144с.
5. Рязановский А.Р. Задачи на части и проценты //Математика в школе. - № 1. – 1992. – С. 18.
6. Симонов А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. - № 4. – 1998.
7. Симонов А. С. Сложные проценты // Математика в школе. - № 5. – 1998.
8. Симонов А. С. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей // Математика в школе. - № 6. – 1998.
9. Соломатин О. Д. Старинный способ решения задач на сплавы и смеси //Математика в школе. - № 1. – 1997. – С. 12-13.
10. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М., 1967.
11. Денищева Л.О., Глазков Ю.А. и др. ЕГЭ – 2008. Математика. Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2007.
12. Соболев Б.В., Виноградова И.Ю., Рашидова Е.В., Пособие для подготовки к единому государственному экзамену и централизованному тестированию по математике. – 3-е изд.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2003,
13. Типовые экзаменационные варианты по математике для подготовки к ЕГЭ 2015г, 36 вариантов, И.В.Яценко,М.,ФИПИ, 2014г
14. Типовые экзаменационные варианты по математике для подготовки к ОГЭ 2015г, 36 вариантов, И.В.Яценко,М., ФИПИ, 2014г
15. <http://legionr.ru> сайт для выбора сборников, книг подготовки учащихся к ЕГЭ и ГИА

16. «Решу ЕГЭ» сайт для составления вариантов по подготовке к ЕГЭ
17. «Сдам ГИА» сайт для составления вариантов по подготовке к ГИА

### *Литература для учащихся*

1. Виленкин Н.Л. За страницами учебника математики.- М.: Просвещение, 2003.- с.73.
2. Виленкин Н.Л., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика 6.- М.:Дрофа, 2000.
3. Денищева Л.О., Бойченко Е.М., Глазков Ю.А. и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Математика.- М.: Дрофа, 2003. – 120с.
4. Егерев В.К. и др. Сборник задач по математике для поступающих во втузы /под ред. М.И.Сканави. – М.: Высшая школа, 2007.
5. Математика: Алгебра. Функции. Анализ данных. 8 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений / под ред. Г.В.Дорофеева.-2-е изд., стереотипное.- М.: Дрофа, 2000.- 304 с.
6. Потапов М.К., Олехин С.Н., Нестеренко Ю.В. Конкурсные задачи по математике: справочное пособие. – М.: Наука, 2008.-480 с.
7. Решение задач и выполнение заданий с комментариями, ответами для подготовки к единому государственному экзамену: в 2 ч.- Ч.II/ сост. В.Н.Студенецкая, З.С.Гребнева – Волгоград: Учитель. 2003.-104 с.
8. Шарыгин И.Ф. Решение задач: факультативный курс по математике. 8 класс.- М.: Просвещение, 2006
9. «Решу ЕГЭ» сайт Александра Ларина по подготовке к ЕГЭ по математике.
10. «Сдам ГИА» Сайт Гущина по подготовке к ГИА по математике.



## Тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Содержание учебного материала	Требования к уровню подготовки учащихся
1	Проценты. Основные задачи на проценты	3	Понятие процента. Виды задач на проценты: нахождение процента от числа (величины); нахождение числа по его проценту; нахождение процента одного числа от другого	<b>Знать:</b> определение процента, как сотой части числа; правила нахождения процента от числа и нахождения числа по его проценту. <b>Уметь:</b> находить процент числа по определению; различать виды задач на проценты; находить процент числа по определению; находить процент от числа и число по его проценту
2	Проценты. Основные задачи на проценты			
3	Проценты. Основные задачи на проценты			
4	Процентные расчеты в жизненных ситуациях	4	Понятия экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня, вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов	<b>Знать:</b> базовые понятия экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня ставка процентов в банках; процентный прирост; начальный вклад, формулы простого процентного роста и сложного процентного роста. <b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов, задачи на проценты повышенного уровня сложности с применением формулы простого процентного роста и формулы сложного процентного роста
5	Процентные расчеты в жизненных ситуациях			
6	Процентные расчеты в жизненных ситуациях			
7	Процентные расчеты в жизненных ситуациях			
8	Задачи на смеси, сплавы и растворы	3	Понятия концентрации вещества, процентного раствора. Закон сохранения массы	<b>Знать:</b> понятия концентрации вещества, процентного раствора; закон сохранения массы. <b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с понятиями концентрации вещества, процентного раствора; на применение закона сохранения массы. Обобщить полученные знания при решении задач на проценты.
9	Задачи на смеси, сплавы и растворы			
10	Задачи на смеси, сплавы и растворы			
11	Проценты в заданиях единого государственного экзамена	2	Понятие процента, формулы, виды задач, разные способы их решения	<b>Знать:</b> понятия, формулы, виды задач на проценты, способы их решения. <b>Уметь:</b> решать разноуровневые задачи на проценты; задачи на проценты в заданиях единого государственного экзамена
12	Проценты в заданиях единого государственного экзамена			
13	Решение разнообразных задач	2	Понятие процента, формулы, виды задач,	<b>Знать:</b> понятия, формулы, виды задач на проценты, способы их

	по всему курсу		разные способы их решения	решения. <b>Уметь:</b> решать разнообразные задачи на проценты, задачи по всему курсу
14	Решение разнообразных задач по всему курсу			
15	Решение задач из кимов прошлого года	2	Понятие процента, формулы, виды задач, разные способы их решения	<b>Знать:</b> понятия, формулы, виды задач на проценты, способы их решения. <b>Уметь:</b> решать разнообразные задачи на проценты, разноуровневые задачи по всему курсу
16	Решение задач из кимов прошлого года			
17	Заключительное занятие. Зачётная работа	1	Понятие процента, формулы, виды задач, разные способы их решения	<b>Знать:</b> понятия, формулы, виды задач на проценты, способы их решения. <b>Уметь:</b> решать разнообразные задачи на проценты, разноуровневые задачи по всему курсу