Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

« Средняя общеобразовательная школа №5» г. Бердска

РАССМОТРЕНО: СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

на методическом объединении методист О.И. Дмитриева Директор МБОУ СОШ №5

учителей

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.И. Гареева

Протокол №1 от«29» августа 2016 г. «29» августа 2016 г. пр.№177р от 30.08.2016г

**ПРОГРАММА**

**курса «Процентные расчёты на каждый день»**

для учащихся 9 класса

**на 2016-2017 учебный год**

**Автор-составитель:** Зинченко Наталья Евгеньевна, учитель математики.

**Сроки освоения программы:** 0,5 часа в неделю, 17 часов за учебный год.

**1.Пояснительная записка**

**Нормативная база преподавания предмета**

Рабочая программа курса по математике составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03. 2004 г. № 1089).

3. Приказ Минобразования РФ от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями от 20 августа 2008 г.)»

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от31.03.2014 N 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».,

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015г №576 « О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемый к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённых приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 N 253»,

-приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от26.01.2016г №38 « О внесении изменений…»

5.Приказ Министерства образования, науки и инновационной политики Новосибирской области № 1868 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, реализующих программы основного общего и среднего общего образования, расположенных на территории Новосибирской области на 2016-2017учебный год» от 20.июля.2016г

6. Примерная программа  среднего общего образования  по математике (базовый уровень) (сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. М.: Дрофа, 2008) .

7. Учебный план МБОУ СОШ №5 г. Бердска на 2016-2017 учебный год (Приказ № 177 р от 30.08.2016г.)

Разработка программы данного курса обусловлена 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 ГИА, 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 «Процентные вычисления 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 способствует не только выработке умений и закрепляет навыки процентных вычислений, но и формирует устойчивый интерес учащихся к процессу и содержанию деятельности, а также познавательной и социальной активности.

***Цели курса:***

1. сформировать понимание необходимости знаний процентных вычислений для решения большого круга задач, показав широту применения процентных расчетов в реальной жизни;
2. 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:***

1. сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
2. решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
3. привить учащимся основы экономической грамотности;
4. помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Данный курс предполагает компактное и четкое изложение теории вопроса, решение типовых задач, самостоятельную работу. Логический анализ содержания темы «Проценты» позволил выделить группы задач, которые и составили основу изучаемого курса. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматриваются задачи с практическим содержанием, а именно такие задачи, которые связаны с применением процентных вычислений в повседневной жизни. Предлагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений на применение изученных формул 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. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся разной степени подготовки: уровень сложности задач варьируется от простых до конкурсных и олимпиадных. 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.

Курс является открытым, в него можно добавлять новые фрагменты, развивать тематику или заменять какие-либо сюжеты другими. Главное, чтобы они были небольшими по объему, интересными для учащихся, соответствовали их возможностям. Блочное построение курса дает возможность учащимся, пропустившим по каким-либо причинам часть курса, спокойно подключиться к работе над другим разделом.

Программа может быть эффективно использована в 9 классах с любой степенью подготовленности, способствует развитию познавательных интересов, экономической грамотности, мышления учащихся, предоставляет возможность подготовиться к сознательному выбору профиля обучения и дальнейшей специализации. Минимальные требования к оснащению учебного процесса: раздаточный материал для проведения практических работ.

**2.Основное содержание предмета.**

***Тема 1. Проценты. Основные задачи на проценты.*** (4 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. Метод обучения: лекция, беседа, объяснение. Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач, самостоятельная работа.

***Тема 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях****.* (6 часов).

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.

***Тема 3. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию****.* (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.

***Решение разнообразных задач по всему курсу****. (1 час).*

***Деловая игра «Проценты в современной жизни»****(1час)*

***Проверочная работа*** *(1час)*

***Итоговая аттестация проводится в форме зачётной работы****( 1 час)*

Форма занятий: практическая работа.

Методы занятий: беседа, творческие задания.

Формы контроля: самостоятельная работа учащихся, наблюдения.

**3. Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема урока | Планируемый  результат | Вид  деятельности | Количество  часов | Дата |
| **Тема 1: Проценты. Основные задачи на проценты.** 4 часа. | | | | | |
| 1 | Проценты в прошлом и настоящем | Знать историю появления процентов,  Уметь определять тип задач на проценты | лекция,  объяснение,  устные и письменные упражнения | 1 |  |
| 2 | Основные задачи на проценты. **Н**ахождение процента от числа (величины) | Уметь решать основные задачи на проценты: а) нахождение процента от числа (величины); б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 3 | Основные задачи на проценты. Нахождение числа по его проценту. | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 4 | Основные задачи на проценты. Нахождение процента одного числа от другого | Практикум по решению задач | 1 |  |
| **Тема 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях**. 6 часов. | | | | | |
| 5 | Основные термины и понятия, связанные с процентными вычислениями в жизненных ситуациях | Знать и уметь применять базовые понятия экономики «простой процентный рост», «сложный процентный рост», бюджет, инфляция, пеня, профицит, тариф, дефицит.  Уметь решать задачи, связанные с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. | лекция,  объяснение,  устные и письменные упражнения | 1 |  |
| 6 | Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Распродажа | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 7 | Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Бюджет. Зарплата. | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 8 | Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Тарифы | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 9 | Процентные расчеты в жизненных ситуациях. Штрафы. | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 10 | Банковские операции | Практикум по решению задач | 1 |  |
| **Тема 3. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию***.* 3 часа | | | | | |
| 11 | Задачи на смеси | Знать понятия концентрации вещества, процентного раствора. Уметь работать с законом сохранения массы. | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 12 | Задачи на растворы | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 13 | Задачи на сплавы | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 14 | Решение разнообразных задач по всему курсу | Уметь производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности | Практикум по решению задач | 1 |  |
| 15 | Деловая игра «Проценты в современной жизни» | Групповой, частично-поисковый | 1 |  |
| 16 | Проверочная работа | Индивидуальный контроль знаний | 1 |  |
| 17 | Заключительное занятие –зачёт. | | | 1 |  |

**4.Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения курса **учащиеся должны:**

- понимать содержательный смысл термина «процент» как  
специального способа выражения доли величины;

1. уметь соотносить процент с соответствующей дробью (осо­бенно в некоторых специальных случаях: 50 % - 1/2/ 20 % - 1/5; 25 % - 1/4 и т. д.);
2. знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
3. производить прикидку и оценку результатов вычислений;

- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

В силу большой практической значимости данный курс вызывает интерес, является средством обучения и средством развития интеллектуальных качеств личности учащихся. Для учащихся, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятии могут стать толчком в развитии интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Хотя при изучении курса не ставится цель выработки каких-либо специальных умений и навыков, при достаточно полном рассмотрении вопросов курса несомненно появится прогресс в подготовке учащихся.

**Методические рекомендации**

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 серьезные затруднения. Объявляя учащимся цель курса, полезно подчеркнуть, что сюжеты задач не­посредственно взяты из действительности, окружающей современ­ного человека - финансовая сфера (платежи, налоги, прибыли), де­мография, экология, социологические опросы и т. д.

При решении задач предполагается использование калькулято­ра - всюду, где это целесообразно. 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 ее половину; чтобы найти 20 % величины, надо найти ее пятую часть; что 40 % некоторой величины в 4 раза больше, чем ее 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.

Поурочные домашние задания являются обязательными для всех. Активным учащимся можно давать задания из дополнитель­ной части. Проверка заданий для самостоятельного решения осу­ществляется на занятии путем узнавания способа действия и назы­вания ответа.

Для успешного анализа и самоанализа необходимо определить критерии оценки деятельности учащихся, они должны быть из­вестны и родителям.

**5.Список литературы и средств обучения.**

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. Башарин, Г. П. Элементы финансовой математики. М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»).№ 27. - 1995.
4. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. - М., 1997.
5. Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. - 2001. - № 4.
6. Глейзер, Г. И. История математики в школе: пособие для учителей.М.:Просвещение, 1981.

9. Дорофеев, Г. В., Седова, Е.А.Процентные вычисления. учеб.-метод, пособие. М.: Дрофа, 2003.

1. Канашева, Н. А. О решении задач на проценты // Математика в школе. - № 5. -1995.
2. Липсиц, И. В. Экономика без тайн. - М.: Вита-Пресс, 1994.
3. Рязановский, А. Р. Задачи на части и проценты // Математика в школе.№ 1.-1992..
4. Симонов, А. С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе. 1998. -№ 4.
5. Симонов, А. С. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей // Математика в школе. - 1998. - № 6.
6. Симонов, А. С. Сложные проценты // Математика в школе. - 1998.-№ 5.

Соломатин, О. Д. Старинный способ решения задач на сплавы и смеси//Математика в школе. - 1997.

16.В.Н. Студенецкая, Л.С.Сагателова Сборник элективных курсов. Математика, 8-9 классы – Волгоград; «Учитель»,

2006).