

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
городского округа Заречный «Средняя общеобразовательная школа № 1»

Приложение к Основной образовательной  
программе среднего общего образования  
МАОУ ГО Заречный «СОШ №1»

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора школы  
от 01.09.2021 г. № 113-од



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Математика в экономике»

10 класс

(реализация ФГОС СОО по ООП СОО)

Среднее общее образование  
(уровень образования)


Количество часов 35

Профильный  
(уровень изучения)

Учитель: Земцова Ирина Николаевна

Квалификационная категория: высшая

Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНА  
заместителем директора по УВР  
 (Карпенкова Н.П.)

РАССМОТРЕНА  
на заседании МО  
протокол №1 от 27.08.2021

г. Заречный

2021 г.

Рабочая программа элективного курса «Математика в экономике» предназначена для обучающихся 10 классов, разработана в соответствии с ФГОС СОО, на основе примерной программы по математике ФГОС СОО (сайт [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru)), с учетом учебного пособия Симонов А.С. Экономика на уроках математики. – М.: Школа-Пресс (Теоретические сведения, примеры решения задач, упражнения для самостоятельной работы. Для учащихся 7-11 классов средних учебных заведений от гуманитарных до экономических и физико-математических).

Программа рассчитана на год (35 часов) и предназначена для обучающихся 10 класса.

Важной составляющей профильной подготовки обучающихся является овладение практическими навыками и умениями применять полученные знания в различных сферах, в том числе и в повседневной жизни, что необходимо для осуществления обучающихся взвешенного, самостоятельного выбора сферы своей будущей профессиональной деятельности.

Ориентация на социально – экономические профессии требует экономического мышления, в немалой степени, основанного на специальных математических методах. Экономическая образованность и экономическое мышление формируются не только при изучении курса экономики, но и на основе всего комплекса предметов, изучаемых в школе, математики здесь принадлежит особая роль. Это объясняется тем, что многие экономические проблемы поддаются анализу с помощью того математического аппарата, который изложен в курсе алгебры 7- 11 классов.

Данный курс в сочетании с программой курса математики способствует углубленному изучению и самой математики, и тех ее экономических приложений, которые в нем рассматриваются. Данный элективный курс развивает содержание математики, как одного из базовых учебных предметов, что позволяет поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне и получить дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена по математике.

Этот курс поддерживает изучение основного материала из курса алгебры, давая возможность повторить, систематизировать и применить на практике полученные знания, и в тоже время позволяет изучить экономические термины и понятия, сформировать навыки использования полученных в школе знаний в жизни.

В рамках курса рассматриваются основные темы школьного курса математики, которые содержат инструменты для решения экономических задач и могут помочь формированию понятийного экономического аппарата у старшеклассников, повторению необходимых формул и алгоритмов решения задач с экономическим содержанием.

Курс имеет практическую направленность, формы занятий разнообразны: лекции, семинары, практикумы, деловые игры, защита и презентация проектов. При изучении курса для обучающихся предусмотрены большие возможности для самостоятельной работы, творческого подхода, исследовательской деятельности. Текущий контроль усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий на уроках и дома. Форма итогового контроля – тестирование и защита проекта.

#### **Цель курса:**

Интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для экономической деятельности и необходимых для успешной социализации учащихся и адаптации их к реальной жизни; изучение взаимодействия математики и экономики с целью привития устойчивого интереса, усвоения, углубления и расширения знаний учащихся; профориентация.

#### **Задачи курса:**

- сформировать у обучающихся представления о математическом моделировании как методе познания реальной действительности;
- систематизировать знания по математике, научить применять математический аппарат при решении экономических задач;
- помочь овладеть конкретными экономическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности и повседневной жизни;
- способствовать развитию учебной мотивации обучающихся и осознанному выбору профиля обучения;
- способствовать удовлетворению индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого школьника;
- развивать коммуникативные и общеучебные умения и навыки (вести дискуссии, аргументировать ответы, работать в группах);

- научить применять полученные знания при исследовании рыночных ситуаций.

Для достижения обучающимися планируемых личностных образовательных результатов процесс обучения выстраивается с учётом основных положений Программы воспитания (модуль "Школьный урок")

### **Модуль «Школьный урок»**

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

### **Планируемые результаты освоения элективного курса «Математика в экономике»**

#### **Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав, и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся с окружающими людьми:**

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

## **Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

## **Личностные результаты в сфере отношений, обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

## **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

## **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в образовательном пространстве ОУ, ощущение детьми безопасности психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Организация учебного процесса**

Программа элективного курса рассчитана на 35 часов, из них 10 часов лекций и 25 часов практических занятий. Курс имеет практическую направленность, формы занятий разнообразны: семинары, практикумы, деловые игры, защита рефератов, презентация проектов и др. Количество часов и объем изучаемого материала позволяют принять темп продвижения по курсу, который соответствует возрасту учащихся.

Отработка и закрепление основных умений и навыков осуществляется на большом числе доступных учащимся упражнений. В то же время это не означает монотонной и скучной деятельности, так как курс наполнен заданиями, разнообразными по форме и содержанию, позволяющими применять получаемые знания в большом многообразии ситуаций, связанных с экономикой и банковским делом.

Формирование важнейших умений и навыков происходит на фоне развития умственной деятельности – обучающиеся учатся анализировать конкретные экономические ситуации, замечать существенное, подмечать общее и делать обобщения, переносить известные приемы в нестандартные ситуации, в том числе и встречающиеся в прессе, находить пути их решения.

Условием, позволяющим правильно построить учебный процесс, является то, что изучение каждой темы начинается с проведения установочных занятий, выделяется главное и, исходя из этого,

дифференцируется материал: выделяются те задачи, которых происходит отработка ЗУН, и те, которые служат развитию, побуждению интереса и др., и в соответствии с этим они не дублируются. Чтобы усвоение материала было более эффективным, происходит опора на особенности соотношения конкретного и абстрактного мышления учащихся данного возраста.

Уделяется внимание развитию речи: обучающимся предлагается объяснять свои действия, вслух высказывать свою точку зрения по поводу конкретного экономического процесса или явления, ссылаться на известные правила, факты, высказывать догадки, предлагать способы решения, задавать вопросы, вести переговоры, публично выступать.

Происходит развитие не только общеучебных умений обучающихся, но и навыков организации элементарной предпринимательской деятельности.

Реферативная и проектная деятельность обучающихся позволяет удовлетворять их индивидуальные потребности и интересы, выявлять их индивидуальные возможности, т.е. максимально индивидуализировать обучение.

Оценка за курс не ставится, поэтому мотивация учения – не страх получить плохую отметку, а поощрение, похвала за малейшее продвижение, чувство удовольствия от преодоления препятствия, чтобы школьники поверили в свои силы, испытали успех, не разочаровались в выборе будущей профессии.

Критериями эффективности изучения программы считать выработку адекватных представлений о сути экономических явлений и их взаимосвязи, умения выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам, обретение опыта в анализе конкретных экономических ситуаций и выработка практических навыков принятия экономических решений, аналитически проверенных средствами математики.

Итоговой формой контроля, подводящей изучение курса к логическому завершению, является проведение олимпиады, презентации проектов юных экономистов и банкиров в форме «круглого стола», выступление учащихся на научно-практической конференции.

Программа содержит список литературы по предложенным темам.

## **Требования к уровню усвоения учебного материала**

### **Знать и понимать:**

- экономическую теорию, ее проблемы и закономерности;
- природу и сущность рассматриваемых экономических процессов;
- основные категории экономики: товар, деньги, прибыль, финансы и т.д.
- основные понятия и термины, связанные с экономикой и банковским делом: производительность труда, рентабельность, налоги, инфляция, индексация и т.д.
- экономические тенденции, происходящие в нашей стране и во всем мире.

### **Уметь:**

- объяснять, на основе какого математического аппарата основано содержание конкретной экономической задачи или ситуации;
- правильно применять основные категории, понятия, наиболее употребляемые формулы;
- извлекать информацию из таблиц и графиков, анализировать полученные данные;
- решать основные задачи на вычисление прибыли, себестоимости, рентабельности, величины налога, простых и сложных процентов и др.

При проведении занятий осуществляется самопроверка, которая предоставляет обучающимся возможность самим проверить, как ими усвоен изучаемый материал. Формами контроля являются: собеседование, самоконтроль, взаимоконтроль, защита реферата.

## **Содержание курса**

**(1 ч в неделю, всего 35 ч)**

*1. Проценты и банковские расчёты (3 часа)*

На первом занятии обучающимся сообщается цель и значение элективного курса. Рассказывается о связи экономики и математики, об истории возникновения банка, о роли банка для гражданина, предприятия, государства, о том, что такое вклад и кредит, о том, как банк рассчитывается со своими вкладчиками и заемщиками. Занятие проводится в форме лекции, приводятся примеры решения задач. Познакомив обучающихся с задачами на проценты и, банковские расчёты полезно организовать практикум по решению задач, осуществив проверку в форме собеседования. Задачи данной темы имеют большое практическое применение.

*2. Сложные проценты и годовые ставки банков (8 часов)*

Данный раздел начинается с изучения теории. Обучающихся необходимо познакомить со сложными процентами, с многократным начислением процентов в течение одного года, с многократным начислением сложных процентов в течение нескольких лет, с начислением процентов при нецелом промежутке времени, а также необходимо рассказать об изменяющихся процентных ставках и о том, как банк выбирает годовую процентную ставку. В результате обучающиеся получают необходимые знания, расширяющие пласт посильных им задач. Задачи рассматриваемой темы – это примеры практических задач, позволяющие продемонстрировать применение знаний в реальных жизненных ситуациях. Здесь же рассматриваются различные истории с начислением простых и сложных процентов, встречающиеся в ряде художественных произведений, исторических документах и преданиях.

*3. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (9 часов)*

В данном разделе рассматривается вопрос о дисконтировании, о современной стоимости потока платежей, о бессрочной ренте, решаются задачи. На конкретном примере показывается решение задачи о «проедании» вклада. Обучающиеся при решении задач работают в группах. Заключительное занятие проводится в форме практической работы.

*4. Описание банковской системы (5 часов)*

Банковская система РФ, ее сущность, функции и структура. Понятие и признаки банковской системы. Кредитная организация. Банковские операции. Деятельность кредитных организаций. Коммерческие банки.

*5. Расчёты заемщика с банком (9 часов)*

На первое занятие по данной теме приглашается работник банка, который рассказывает о банке и деловой активности предприятий, о равномерных выплатах заемщика банку, о консолидированных платежах. В данной теме рассматривается несколько различных способов расчёта заемщика с банком. Все эти способы используют процентные вычисления, сумму членов прогрессии, решение уравнений, систем, т. е. широкий набор методов современной математики и компьютерных вычислений – математический аппарат, хорошо знакомый школьникам. Затем проводится практикум по решению задач и собеседование.

*6. Итоговое занятие (1 час)*

На итоговом занятии заслушиваются рефераты обучающихся о роли математики и экономики в жизни, в профессии родителей.

Такая работа развивает и углубляет профессиональные интересы и склонности обучающихся, значительно обогащает их знания о различных областях применения математики, особенно её



роли в повседневной жизни, способствует развитию творческих способностей, усиливает интерес к математике и экономике.

**Задания для самостоятельной работы обучающихся.**

- Работа с рекомендованной литературой.
- Самостоятельное изучение некоторых вопросов курса.
- Самостоятельное решение предложенных задач с последующим разбором решений.
- Самостоятельный анализ своей деятельности.
- Написание и защита рефератов по выбранной теме.

### Календарно-тематическое планирование.

№	Тема урока.	Количество часов.	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<b>Проценты и банковские расчёты (3 часа)</b>				
1.  2-3	Проценты и банковские расчёты.  Практикум по решению задач по теме: «Проценты и банковские расчёты»	3	Связь экономики и математики, история возникновения банка, роль банка для гражданина, предприятия, государства. Понятия вклада и кредита. Расчет банка со своими вкладчиками и заемщиками. Задачи на проценты и банковские расчёты.	Решать задачи на проценты и банковские расчёты, анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, выполнять вычисления по формулам. Знать определение вклада и кредита. Применять знания в реальных жизненных ситуациях.
<b>Сложные проценты и годовые ставки банков (8 часов)</b>				
4-5  6-7  8-9  10-11	Сложные проценты, многократные начисления процентов в течение одного года.  Сложные проценты, многократные начисления сложных процентов в течение нескольких лет.  Начисление процентов при нецелом промежутке времени, изменяющиеся процентные ставки.  Выбор банком годовой процентной ставки.	8	Число $e$ . Как изменяется счет вкладчика, если проценты начисляются несколько раз в течение года. Если банк выплачивает 100% годовых. Догадка хитрого вкладчика (начисление процентов на вклад через полугодие). Многократное начисление процентов в течение одного года. Число $e$ . Методы борьбы банков с догадливыми вкладчиками. Сколько денег будет на счете в конце года, если годовая процентная ставка отлична от 100%? Сложные проценты, с многократное начисление процентов в течение одного года, с многократное начисление сложных процентов в течение нескольких лет, начисление процентов при нецелом промежутке времени, изменяющихся процентных ставках, как	Иметь представления об основных характеристиках: начальный вклад, годовая ставка, срок хранения, окончательная величина вклада. Изменение количества денег на счете вкладчика в зависимости от числа лет, которые вклад находился в банке. Решать задачи на сложные проценты, анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию, строить логическую цепочку рассуждений, выполнять вычисления по формулам, осуществлять самоконтроль.

			банк выбирает годовую процентную ставку.	
<b>Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей (9 часов)</b>				
12	Дисконтирование денежных потоков.	9	<p>Понятие о дисконтировании. Основная проблема, связанная с дисконтированием. Некоторые частные случаи этой задачи. Решение обратной задачи. Дисконтирующий (дисконтный) множитель. Процент, по которому вычисляется дисконтирующий множитель. Современная стоимость платежа. Общий случай (платежи в конце года). Как рассчитать максимально целесообразную сумму платежей. Примеры и задачи.</p> <p>Определение сегодняшней стоимости потока платежей. Бессрочная рента и сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.</p> <p>Определение ренты. Бессрочная рента в экономике - в математике говорят о бесконечном потоке платежей. Геометрическая прогрессия.</p> <p>Сегодняшняя стоимость бессрочной ренты. Задача о «проедании» вклада.</p>	<p>Знать определения дисконтирования денежных потоков, современной стоимости потока платежей, бессрочной и отложенной ренты. Решать задачи о «проедании» вклада.</p> <p>Решать практические задачи по данной теме, осуществлять взаимоконтроль</p>
13-14	Современная стоимость потока платежей.			
15-16	Бессрочная рента			
17-18	Отложенные ренты.			
19-20	Задача о «проедании» вклада.			
<b>Описание банковской системы (5 часов)</b>				
21	Банковская система РФ, ее сущность, функции и структура.	5	<p>Банковская система РФ, ее сущность, функции и структура. Понятие и признаки банковской системы.</p> <p>Кредитная организация. Банковские операции. Деятельность кредитных организаций. Коммерческие банки.</p>	<p>Иметь представление о структуре банковской системы России. Иметь представление об устройстве денежной системы общества, представление о современных банках, через которые идет денежный оборот, и той системе, которую они образуют в нашей стране.</p>
22-23	Понятие и признаки банковской системы.			
24-25	Деятельность кредитных организаций.			
<b>Расчёты заемщика с банком (9 часов)</b>				

26-27 28-29 30-31 32 33 34	Различные способы расчета банка со своими вкладчиками. Различные способы расчета заемщика с банком за взятые у банка кредиты. Определение величины равных платежей и дохода банка. Консолидированные платежи. Уравнение эквивалентности процентных ставок при дисконтировании.	9	Различные способы расчета банка со своими вкладчиками. Кредиты (ссуды, займы), выдаваемые заемщику банком на определенный срок. Различные способы расчета заемщика с банком за взятые у банка кредиты. Равномерные выплаты заемщику банку. Величина кредита, выданного банком заемщику. Годовая ставка банка. Срок кредита. Промежуток между выплатами. Равномерные выплаты заемщику банку. Определение величины равных платежей и дохода банка. Консолидированные платежи. Объединение, замена нескольких платежей одним платежом. Уравнение эквивалентности процентных ставок при дисконтировании и применение его при решении задач.	Знать алгоритм расчета размера единовременного платежа при оформлении потребительского кредита: 1) Находить сумму выплаты при покупке. 2) Находить сумму кредита 3) Находить наращенную сумму, подлежащую выплате; 4) Находить сумму единовременного платежа. Применять уравнение эквивалентности процентных ставок при решении задач. Знать определения «кредит», «ссуда», «займ», различные способы расчёта заёмщика с банком за взятые кредиты. Рассчитывать величину и срок кредита, выданного банком заёмщику, промежуток между выплатами.
35	Итоговое занятие	1	Рефераты обучающихся о роли математики и экономики в жизни, в профессии родителей.	Развитие и углубление профессиональных интересов и склонностей обучающихся, обогащение знаний о различных областях применения математики.



## Литература

**Основная литература: Симонов А.С. Экономика на уроках математики. – М.: Школа-Пресс, 1999.**

### Дополнительная литература

1. Башарин Г.П. Начала финансовой математики. М.: Инфра - М, 1998.
2. Бочарова О.В. Математика в экономике: Программа элективного курса для классов профильного обучения / Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области. – Курган, 2003.
3. Вигдорчук Е.В., Нежданова Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. М.: Вита-Пресс, 1995.
4. Дорофеев Г.В., Седова Е.А. Процентные вычисления. СПб.: Специальная литература, 1997.
5. Липсиц И.В. Экономика без тайн. М.: Дело – Вита-Пресс, 1994.
6. Мицкевич А.А. Сборник заданий по экономике. М.: – Вита - Пресс, 1997.
7. Симонов А.С. О математических моделях экономики в школьном курсе математики // Математика в школе, 1997. №5.
8. Симонов А.С. Некоторые приложения геометрической прогрессии в экономике // Математика в школе, 1998. № 3.
9. Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты // Математика в школе, 1998. № 4.
10. Современный экономический словарь. М.: Инфра - М, 1998.
11. Фрейнкман Е.Ю. Экономика и бизнес. М.: Начала - Пресс, 1995.
12. Хейне П. Экономический образ мышления. М.: Дело, 1992.
13. Шевкин А.В. Текстовые задачи. М.: Просвещение, 1997.