

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основе:

* Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г №413 (с изменениями и дополнениями);
* учебного плана МБОУ СОШ № 44 на 2023/2024 учебный год.

***Актуальность*** данной программы обусловлена тем, что задачи экономического содержания (вклады, кредиты, на производственные и бытовые отношения, на оптимизацию) включены с 2016 года в ЕГЭ (задача №15), но решение таких задач отсутствует в программе среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике (задачи на оптимизацию представлены в ограниченном объеме и в основном не соответствуют содержанию предлагаемых задач для подготовки к единому государственному экзамену). Включение таких задач в ЕГЭ объясняется тем, что ориентация выпускников на социально-экономические профессии требует экономического мышления, в немалой степени, основанного на специальных математических методах.

**Цель курса:**

* дополнительная подготовка старшеклассников к ЕГЭ по математике;
* формирование общего подхода к решению задач с экономическим содержанием;
* формирование ключевых компетенций ‒ готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач.

**Задачи курса:**

* познакомить учащихся с типами и методами решения экономических задач;
* продемонстрировать применение математических знаний в практической жизни человечества;
* развитие интереса и положительной мотивации изучения математики.

**Место курса в учебном плане**

По учебному плану школы на изучении курса отводится 1 час в неделю, всего 34 урока.

**Планируемые результаты освоения элективного курса**

Изучение элективного курса «Решение экономических задач» на уровне среднего общего образования даёт возможность учащимся достичь следующих результатов:

*Личностными результатами обучения элективного курса «Решение экономических задач» на уровне среднего общего образования являются:*

Личностные результаты:

1) осознание себя гражданами России, патриотами, ответственными членами российского общества; воспитание активной гражданской позиции, гордости за достижения своей родины;

2) формирование личных мотивов для получения экономических знаний и навыков, для выбора будущей профессии с опорой на экономические знания;

3) формирование умения принимать рациональные решения в условиях ограниченности ресурсов, оценивать и принимать ответственность за свои решения для себя и окружающих;

4) формирование умения оценивать и аргументировать свою точку зрения по экономическим проблемам, различным аспектам социально-экономической политики государства;

5) приобретение опыта самостоятельной исследовательской деятельности в области экономики;

6) этические: знать правила поведения участников бизнеса, уважать частную и государственную собственность, знать свои права и обязанности в экономических сферах деятельности;

7) экологические: знать последствия внешних эффектов, уметь оценить воздействие различных видов экономической деятельности на окружающую среду.

Личностные результаты в сфере отношений учащихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация учащихся 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 учащихся 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 учащихся к саморазвитию и самовоспитанию в 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 учащихся 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 учащихся 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;

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

Личностные результаты в сфере отношений учащихся 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 учащихся 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;

– понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; – эстетическое отношения к миру. Личностные результаты в сфере отношений учащихся 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 учащихся 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 учащихся 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.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия учащихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие учащихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

*Метапредметные результаты:*

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.

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.

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.

*Предметными результатами изучения элективного курса «Решение экономических задач» является сформированность следующих умений:*

**Выпускник научится:**

- владеть основными понятиями о процентах;

- владеть общей схемой решения задач на вклады и кредиты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- уметь выделять в ситуации проблему, которая решается средствами математики;

- уметь применять математических знания в решении экономических задач.

- уметь обращаться с процентами в повседневной жизни.

**Содержание материала**

**1. Проценты. Доли. Соотношения (8ч).**

Нахождение процента от числа, числа по его проценту, нахождение величины и изменение величины в процентах. Простые проценты. Сложные проценты. Основная теорема арифметики. Особенности моделирования экономических процессов.

**2. Вклады (4ч).**

Вклад. Капитализация процентов. Номинальные и эффективные процентные ставки. Формула расчёта суммы вклада, размещённого с учетом ежегодной и ежемесячной капитализации процентов. Одновременное применение простых и сложных процентов.

**3. Кредиты (8ч).**

Финансовая сделка - кредит. Годовая процентная ставка по кредиту. Сложный процент. Дифференцированная (регрессивная) схема. Вычисление суммарного объема кредитов.

**4. Задачи на оптимизацию (8ч).**

Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума.

**5. Производственные и бытовые задачи (2ч)**

Задачи с экономическим содержанием, не вошедшие в предыдущие разделы.

**6. Итоговое повторение (4ч)**

Решение задач по материалам КИМов. Итоговый тест в форме ЕГЭ.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса ученик должен

**знать/понимать:**

* понятия процента, сложного процента, процентного содержания;
* типы экономических задач;
* общую схему решения экономических задач на вклады и кредиты;

**уметь:**

* строить математические модели простых экономических процессов;
* применять методы математики для исследования этих процессов;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
* понимать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету;
* моделировать практические ситуации и исследовать построенные модели с использованием аппарата математики;
* ориентироваться в экономических понятиях;
* понимать механизмы кредитования.

**Тематическое планирование**

| ***№ урока*** | ***Наименование раздела*** | ***Тема урока*** | ***кол-во***  ***часов*** | ***Дата*** | ***Дата*** | ***Форма организации занятия*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **1. Проценты. Доли. Соотношения (8 ч)** | Простейшие задачи на проценты | 1 | 1 гр.  05.09 | 2 гр.  04.09 | работа в группах |
| 2 |  | Пропорциональное деление величины | 1 | 12.09 | 11.09 | работа в группах |
| 3 |  | Процентное изменение величины | 1 | 19.09 | 18.09 | практикум |
| 4 |  | Проценты и соотношения между величинами | 1 | 26.09 | 25.09 | практикум |
| 5 |  | Формула простых процентов | 1 | 03.10 | 02.10 | беседа, практикум |
| 6 |  | Формула сложных процентов | 1 | 17.10 | 16.10 | беседа, практикум |
| 7 |  | Обобщенная формула сложных процентов | 1 | 24.10 | 23.10 | беседа, практикум |
| 8 |  | Простейшие экономические задачи | 1 | 31.10 | 30.10 | зачетная работа |
| 9 | **2. Вклады (4ч)** | Вклады. Ставка по вкладу с учётом капитализации процентов | 1 | 07.11 | 06.11 | беседа, практикум |
| 11 |  | Решение задач по теме "Вклады" | 1 | 14.11 | 13.11 | практикум |
| 12 |  | Решение задач по теме "Вклады" | 1 |  |  | практикум |
| 14 |  | Решение задач по теме "Вклады" | 1 |  |  | зачетная работа |
| 15 | **3. Кредиты (8ч)** | Кредиты. Дифференцированная схема | 1 |  |  | беседа, практикум |
| 16 |  | Дифференцированная схема | 1 |  |  | практикум |
| 17 |  | Дифференцированная схема | 1 |  |  | самост.работа |
| 18 |  | Аннуитентная схема | 1 |  |  | беседа, практикум |
| 19 |  | Аннуитентная схема | 1 |  |  | практикум |
| 20 |  | Аннуитентная схема | 1 |  |  | самост.работа |
| 22 |  | Решение задач по теме "Кредиты" | 1 |  |  | практикум |
| 23 |  | Решение задач по теме "Кредиты" | 1 |  |  | зачетная работа |
| 24 | **4. Задачи на оптимизацию (8ч)** | Логический перебор в задачах оптимизации. | 1 |  |  | беседа, практикум |
| 25 |  | Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. | 1 |  |  | беседа, практикум |
|  |  | Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. | 1 |  |  | практикум |
| 26 |  | Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума | 1 |  |  | беседа, практикум |
|  |  | Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума | 1 |  |  | практикум |
| 27 |  | Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума | 1 |  |  | беседа, практикум |
|  |  | Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума | 1 |  |  | практикум |
| 28 |  | Задачи на оптимизацию | 1 |  |  | зачетная работа |
| 29 | **5. Производственные и бытовые задачи (2ч)** | Производственные задачи | 1 |  |  | практикум |
| 30 |  | Бытовые задачи | 1 |  |  | практикум |
| 31 | **6. Итоговое повторение (4 ч)** | Решение задач по материалам КИМов | 1 |  |  | практикум |
| 32 |  | Решение задач по материалам КИМов | 1 |  |  | практикум |
| 33 |  | Решение задач по материалам КИМов | 1 |  |  | практикум |
| 34 |  | **Итоговый тест** | 1 |  |  | тест |

**Формы контроля достижений учащихся**

Текущий и промежуточный контроль осуществляется в ходе занятий в виде самостоятельных проверочных работ. Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года в виде итогового теста в форме ЕГЭ.

**Методические и учебные пособия:**

1. Математика. ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием: учебно-методическое пособие. /Под. ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова., Изд. 3-е., перераб. и доп. - Ростов-н/Д., Легион, 2017;

2. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2020 года: учебно-методическое пособие. /Под. редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону Легион, 2020;

3. Шестаков С. А. ЕГЭ 2018. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень). – М.: МЦНМО, 2020;

**Электронные ресурсы:**

1. http://alexlarin.net/ информационная поддержка абитуриентам при подготовке к ГИА по математике, решении задач и изучении различных разделов элементарной математики.

2. http://сдамгиа.рф/ Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Математика.