

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 88**

РАССМОТРЕНО

методическое объединение
учителей математики

Протокол МО №1
от 25.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Цыганова С.В.

28.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ №88

Головчак Е.В.

Приказ № 364
от 30.08.2023 г.

**Рабочая программа элективного курса
«Экономические задачи в ЕГЭ»
для 11 классов**

Составитель:

учитель математики

Бухарова Татьяна Викторовна

Срок реализации программы:

2023- 2024 уч. год

Тюмень, 2023

1. Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе следующих **нормативных документов**:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г., 24.09.2020, 11.12.2020 г.);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ №88, г. Тюмень, 2018 г. (с изменениями, утвержденными приказом директора МАОУ СОШ №88 от 30.08.2023 г.),

Место предмета в базисном учебном плане

В соответствии с учебным планом МАОУ СОШ №88 на 2023-2024 учебный год на изучение элективного курса отведен 1 час в неделю, 34 часов в год.

Для реализации рабочей учебной программы используется

1. Математика. ЕГЭ. Задача с экономическим содержанием: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф. Ф. Лысенко и С. Ю. Кулабухова. – Ростов н/Д: Легион, 2016;
2. Шестаков С.А. ЕГЭ 2020. Математика. Задачи с экономическим содержанием. Задача 17 (профильный уровень) /под ред. И.В. Ященко. - М.: МЦНМО, 2020;
3. Материалы для подготовки к Единому государственному экзамену по математике. Задание № 17. Задачи на оптимальный выбор. Учебно-методическое пособие для учителей математики. Автор-составитель: Казак В. М., учитель математики высшей категории МАОУ СОШ № 147 г. Челябинска, член предметной комиссии ЕГЭ по математике Челябинской области. Редактор: Морозова Е. В., председатель правления РОО «Гильдия школьных учителей», к. п. н. Челябинск, 2017;
4. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену выпускников 11 классов по математике. Профильный уровень. Задание № 17. Учебно- методическое пособие для учителей математики. 2-е издание, доработанное и дополненное. Подбор материалов и подготовка к печати: Казак В. М., учитель математики высшей категории МАОУ СОШ № 147 г. Челябинска. Редактор: Морозова Е. В., кандидат педагогических наук, председатель правления РОО «Гильдия школьных учителей», Челябинск, 2018.

Для обеспечения реализации рабочей программы как в очном формате, так и с использованием дистанционных технологий, в образовательном процессе будут использоваться образовательные интернет площадки, ресурсы и приложения:

1. Облако знаний
<https://oblakoz.ru/>
2. Библиотека ЦОК Академии Минпросвещения России
<https://lesson.edu.ru/>
3. АО Издательство «Просвещение»
<https://prosv.ru/>
4. Библиотека ЦОК Моя школа
<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=>
5. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа»
<https://resh.edu.ru/>

Рабочая программа предназначена для реализации как в очном, так и в смешанном формате обучения (с использованием дистанционных технологий и электронных образовательных ресурсов).

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение элективного курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

личностные

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем..

метапредметные

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; -владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметные:

Учащиеся научатся:

- Скорректируют и углубят конкретные математические знания, необходимые для прохождения государственной (итоговой) аттестации в форме и по материалам ЕГЭ, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

- Повысят математическую культуру при решении задач повышенного уровня в рамках школьного курса математики
- Разовьют познавательные навыки учащихся, умения ориентироваться в информационном пространстве, навыки самостоятельного поиска направления и методов решения задач;
- Сформируют умение решать основные практические задачи, а также проводить сложные логические рассуждения для решения более сложных заданий различных разделов математики
- *Научатся* использовать приобретенные знания данных разделов математики в практической и повседневной жизни, строить математические модели простых экономических процессов;
- применять методы математики для исследования этих процессов;
- 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.
- понятия о простых и сложных процентах, дифференцированных и аннуитетных платежах, о целевых функциях;
- понимать типологию задач с экономическим содержанием;
- применять формулы для вычисления суммы выплаты и долга при погашении кредитов.

Система оценки и виды контроля

Основными формами контроля являются тесты, зачеты (устные и письменные). Промежуточная аттестация по элективному курсу не проводится.

3. Содержание элективного курса «Экономические задачи в ЕГЭ»

Проценты. Основные задачи на проценты

Понятие процентного отношения. Решения задач трех типов на проценты.

Процентные вычисления в жизненных ситуациях

Формулы расчета доли в процентном отношении и расчета процента от числа. Формулы увеличения и уменьшения числа на заданный процент. Формула вычисления исходной суммы. Формула расчета простых процентов. Две формулы расчета сложных процентов. Применение формулы сложного процента.

Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения.

Практикоориентированные задачи товарно-денежные отношения базового и повышенного уровней сложности

Задачи на сплавы, смеси, растворы

Понятие концентрации вещества. Понятие смеси, растворов, сплавов. Этапы построения математической модели. Определение концентрации вещества в растворе, нахождение массы смеси, раствора, сплава.

Задачи на производительность

Понятие о задачах оптимизации. Линейное программирование. Понятие о целевой функции. Логический перебор в задачах оптимизации. Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Линейные нецелевые функции с целочисленными точками экстремума. Графическая иллюстрация в задачах на оптимизацию. Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума. Нелинейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума. Применение производной к исследованию нелинейных целевых функций

Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий.

Понятие о математической модели. О математических моделях в экономике. Схема процесса математического моделирования. Примеры использования математических знаний: проценты, функции, формулы n -го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессий, уравнения и неравенства, производная в решении задач с экономическим содержанием.

Задачи на чтение диаграмм и графиков

Чтение и анализ данных, представленных в виде графиков, диаграмм, таблиц.

Кредитные платежи равными долями

Задачи о кредитовании и банковских процентах. Задачи оптимизации производства товаров или услуг (минимизация расходов или максимизация прибыли)

Решение задач на равные размеры выплат с выводом формул. Решение задач на равные размеры выплат с применением формул.

Дифференцированные платежи

Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с выводом формул. Решение задач на сокращение остатка на одну долю от целого с применением формул.

Задачи на оптимальный выбор

Решение задач на оптимальный выбор. Задачи на оптимизацию (с использованием производной). Задачи на оптимизацию (введение параметра)

Практические задачи на нахождение вероятности события

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

Создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:

- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Тематическое планирование

№	Тема занятия	часы	Контроль ные работы
Проценты. Основные задачи на проценты		3	
1	Понятие процента. Проценты в современном мире.	1	
2	Разбор задач на нахождение процентного содержания	1	
3	Решение простейших задач на нахождение процентного содержания.	1	
Процентные вычисления в жизненных ситуациях		3	
4	Решение текстовых задач на проценты	1	
5	Решение текстовых задач на проценты и стоимость	1	
6	Решение текстовых задач на проценты и работу	1	
Текстовые арифметические задачи на товарно-денежные отношения.		3	
7	Торгово-денежные отношения	1	
8	Курсы валют	1	
9	Инфляционные процессы	1	
Задачи на сплавы, смеси, растворы		1	
10	Решение текстовых задач на проценты и смеси	1	
Задачи на производительность		3	
11	Решение текстовых задач на проценты и производительность	1	
12	Решение текстовых задач на производительность	1	
13	Решение текстовых задач на проценты и процентный прирост	1	
Задачи на применение свойств арифметической и геометрической прогрессий.		3	
14	Арифметическая прогрессия. Использование свойств при решении задач	3	
15	Геометрическая прогрессия. Использование свойств при решении задач	1	
16	Решение текстовых экономических задач	1	
Задачи на чтение диаграмм и графиков		2	
17	Решение задач на чтение диаграмм	1	
18	Решение задач на чтение графиков	1	
Кредитные платежи равными долями		4	
19	Задачи на вычисление срока кредитования	1	
20	Задачи на вычисление суммы кредитования.	1	
21	Задачи на вычисление разовых траншей	1	

22	Задачи на вычисление процента кредитования	1	
Дифференцированные платежи		4	
23	Задачи на вычисление срока кредитования	1	
24	Задачи на вычисление суммы кредитования.	1	
25	Задачи на вычисление разовых траншей	1	
26	Задачи на вычисление процента кредитования	1	
Задачи на оптимальный выбор		5	
27	Решение задач на оптимальный выбор	1	
28	Задачи на оптимизацию работы на производстве	1	
29	Задачи на многозаводское производство	1	
30	Транспортные задачи на оптимальный выбор	1	
31	Задачи на логистику	1	
Практические задачи на нахождение вероятности события		1	
32	Решение задач на нахождение вероятности события	1	
33-34	Повторение. Практикум решения задач.	2	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190442

Владелец Головчак Елена Владимировна

Действителен с 14.10.2023 по 13.10.2024