

Частное общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат №21 среднего общего образования
открытого акционерного общества
«Российские железные дороги»

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
для 10 класса
«Решение экономических задач»
уровень: профильный

на 2020 – 2021 учебный год

Утверждена приказом директора
школы-интерната №21 ОАО «РЖД»
№150 от 11.06.2020г.

Разработала:
Кузнецова Ирина Сергеевна,
учитель математики
первой категории

2020 г

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;
- примерной программы среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике;
- учебного плана школы-интерната № 21 ОАО «РЖД» на 2020/2021 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 №17), 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-интерната № 21 ОАО «РЖД» на 2020/2021 уч. год на изучении курса отводится 1 час в неделю, всего 34 урока.

Планируемые результаты освоения элективного учебного предмета

Изучение курса позволяет достичь следующих результатов

в личностном направлении:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной деятельности;
- критичность и креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о экономической задаче, владение символьным языком алгебры, знание особенностей моделирования экономических процессов;

- знать определение моделирования, этапы математического моделирования в процессе решения задач, особенности моделирования экономических процессов;
- уметь реализовывать этапы построения моделей при решении задач с экономическим содержанием;
- знать типологию задач с экономическим содержанием;
- знать основные способы решения задач с экономическим содержанием;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- дальнейшее формирование и развитие логического мышления учащихся.

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

<i>№ урока</i>	<i>Дата</i>	<i>ТЕМА</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы занятий, контроля</i>
1. Проценты. Доли. Соотношения (8 ч)				
1	10.09	Простейшие задачи на проценты	1	беседа, практикум
2	17.09	Пропорциональное деление величины	1	беседа, практикум
3	24.09	Процентное изменение величины	1	беседа, практикум
4	01.10	Проценты и соотношения между величинами	1	беседа, практикум
5	08.10	Формула простых процентов	1	беседа, практикум

6	15.10	Формула сложных процентов	1	беседа, практикум
7	22.10	Обобщенная формула сложных процентов	1	беседа, практикум
8	29.10	Простейшие экономические задачи	1	зачетная работа
2. Вклады (6 ч)				
9	12.11	Вклады. Ставка по вкладу с учётом капитализации процентов	1	беседа, практикум
10	19.11	Вклады. Ставка по вкладу с учётом капитализации процентов	1	беседа, практикум
11	26.11	Решение задач по теме "Вклады"	1	практикум
12	03.12	Решение задач по теме "Вклады"	1	практикум
13	10.12	Решение задач по теме "Вклады"	1	практикум
14	17.12	Решение задач по теме "Вклады"	1	зачетная работа
3. Кредиты (9 ч)				
15	24.12	Кредиты	1	беседа
16	14.01	Дифференцированная схема	1	беседа, практикум
17	21.01	Дифференцированная схема	1	практикум
18	28.01	Аннуитентная схема	1	беседа, практикум
19	04.02	Аннуитентная схема	1	практикум
20	11.02	Аннуитентная схема	1	практикум
21	18.02	Решение задач по теме "Кредиты"	1	практикум
22	25.02	Решение задач по теме "Кредиты"	1	практикум
23	04.03	Решение задач по теме "Кредиты"	1	зачетная работа
4. Задачи на оптимизацию (5ч)				
24	11.03	Логический перебор в задачах оптимизации.	1	беседа, практикум
25	18.03	Линейные целевые функции с целочисленными точками экстремума.	1	беседа, практикум
26	01.04	Нелинейные целевые функции с целочисленными точками экстремума	1	беседа, практикум
27	08.04	Линейные целевые функции с нецелочисленными точками экстремума	1	беседа, практикум
28	15.04	Задачи на оптимизацию	1	зачетная работа
5. Производственные и бытовые задачи (2ч)				
29	22.04	Производственные задачи	1	практикум
30	29.04	Бытовые задачи	1	практикум
6. Итоговое повторение (4 ч)				
31	06.05	Решение задач по материалам КИМов	1	практикум
32	13.05	Решение задач по материалам КИМов	1	практикум
33	20.05	Решение задач по материалам КИМов	1	практикум
34	27.05	Итоговый тест	1	тест

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 (6ч).

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 (9ч).

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

4. Задачи на оптимизацию (5ч).

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.

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, решению задач и изучении различных разделов элементарной математики.
2. <http://сдамгиа.рф> Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Математика.

