

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**  
**Департамент образования Администрации города Екатеринбурга МАОУ**  
**гимназия № 35**

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
  
Никандрова Е.А.  
№ 194-од «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ УЧЕБНОГО КУРСА**  
**«ШКОЛА ВЫСОКИХ ДОСТИЖЕНИЙ:**  
**РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ ПО ЭКОНОМИКЕ»**

**Автор-составитель:**  
**Дьячкова А.В.,**  
кандидат экономических наук,  
Доцент, доцент кафедры экономиче-  
ской теории и экономической поли-  
тики  
ИнЭУ УрФУ

**Екатеринбург**  
**2024**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основе «Закона об образовании в Российской Федерации» от 01. 09. 2013, Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования», Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования», федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования (профильный уровень); Методических рекомендаций по проведению школьного и муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по экономике; программы основного общего и среднего общего образования углубленного уровня по экономике.

Учебный курс направлен на выявление и развитие способностей каждого ребенка, стимулирование достижений наиболее одарённых ребят, развитие системы поддержки талантливых детей.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный курс «Школа высоких достижений: Решение олимпиадных заданий по экономике» направлен на решение основных типов заданий, рекомендованных Всероссийским советом олимпиад, в том числе вопросов на знание понятий. Значительная часть заданий для решений носит интегрированный и исследовательский характер.

Данная дисциплина является первым уровнем подготовки к олимпиадам. Учебный курс «Решение олимпиадных задач по экономике» изучается во втором полугодии и весь следующий учебный год. Общий объем курса рассчитан на 60 часов, 2 часа в неделю. В целом, необходима непрерывность изучения данной дисциплины с 7-11 классы.

Структура курса основывается на тематике основных экономических курсов и основных требований и типов заданий из олимпиад перечня Министерства образования и науки РФ.

Решение заданий предполагает необходимость активизации творческих начал личности, позволяет выявить уровень развития исследовательских навыков и нестандартности мышления, высокой математической подготовки.

В ходе изучения курса учащиеся должны приобрести определенные знания по соответствующей учебной дисциплине, а главное, продемонстрировать результаты работы в рамках компетентного подхода. Для выполнения олимпиадных заданий необходима хорошая предметная и общегуманитарная подготовка, логичность мышления, а также находчивость и сообразительность.

Курс опирается на следующие учебные дисциплины, освоенные ранее: математика, обществознание, история.

**Целью** освоения учебного курса «Школа высоких достижений: Решение олимпиадных задач по экономике» является:

- создание условий для выявления талантливых ребят в области экономики, способствовать популяризации экономических знаний, формированию будущей интеллектуальной элиты государства, а также создание условий для реализации учащимся своего интеллектуального потенциала.

**Задачи курса:**

- познакомить с современным инструментарием современной экономической науки;
- рассмотреть основные типы олимпиадных задач, изучить наиболее часто применяемые подходы к решению таких задач;
- научиться применять математические инструменты анализа в решении олимпиадных заданий;
- ознакомить учащихся с нестандартными задачами, и методам их решения;
- ознакомить с различными экономико-математическими способами решения олимпиадных задач;
- ознакомить с основными типами развивающих задач и способами их решения;
- ознакомить с логическими задачами;
- ознакомить с задачами на доказательство;
- ознакомить с различными способами решения практических заданий, тестов;
- обучить основным правилам ответа на качественные (открытые вопросы) с приведением строгих экономико-математических доказательств с опорой на современные методы экономической науки
- подготовить к участию в Олимпиадах всероссийского уровня.

**Способы деятельности на уроках:**

Технологии обучения: педагогика сотрудничества, «Критическое мышление», тестовые технологии, лично ориентированное обучение, коммуникативная технология, рефлексивная методика обучения, диалоговое обучение.

Методы: поисковые, индуктивные, дедуктивные, словесные, наглядные, практические, методы контроля и самоконтроля и др.

Формы работы: индивидуальная работа, работа в парах, самостоятельная работа.

Основной вид уроков – решение проблемных, логических, творческих задач отражающих актуальные проблемы социально-гуманитарного знания.

Как показывает практика, для того чтобы учащиеся показывали хорошие результаты на олимпиадах, нужна упорная самостоятельная работа, поддержка родителей, а также педагогическое сопровождение. Успешное участие в олимпиаде требует от школьников интеллектуальной зрелости, коммуникабельности, умения быстро принимать решения в стрессовой ситуации, оценивать новую информацию, умения сконцентрироваться на выполнении поставленной задачи.

Данные качества помогут молодому человеку уверенно чувствовать себя в будущем на рынке труда. Олимпиада – это один из способов выявить учащихся, имеющих особые способности, дать им мотив и возможности для дальнейшего развития и реализации этих способностей.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения курса учащийся должен

*знать:*

- основные виды экономических олимпиад, их уровень, типы заданий;
- методы, способы решения олимпиадных задач и заданий;

*уметь:*

- разбираться в тематике и методике решения олимпиадных задач;
- Разработать систему задач для проведения математических олимпиад и применить их во время проведения

- решать олимпиадные нестандартные задачи;
- решать олимпиадные развивающие задачи;
- решать олимпиадные логические задачи;
- решать олимпиадные задачи на доказательство.

*владеть:*

- различными способами решения олимпиадных задач;
- различными способами решения практических заданий, тестов.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Решение олимпиадных экономических задач предполагает активное владение и использование следующего математического инструментария:

- 1) Построение графиков функций: линейных, квадратичных, гиперболы, окружности. Нахождение координат точки пересечения кривых. Характеристика функций: убывающая, возрастающая, выпуклая, вогнутая, монотонная.
- 2) Монотонное преобразование функции. Логарифм.
- 3) Нахождение эластичности функции. Геометрический способ нахождения эластичности.
- 4) Выведение линейной функций  $y=ax+b$  по двум точкам различными способами.
- 5) Нахождение тангенса угла наклона в прямоугольном треугольнике.
- 6) Теоремы о подобии треугольников.
- 7) Нахождение площади треугольника, трапеции, прямоугольника.
- 8) Проценты: простые проценты, сложные. Нахождение части от целого. Вычисление начальной суммы из наращенной.

- 9) Решение квадратных уравнений, нахождение вершины параболы.
- 10) Задачи с параметрами.
- 11) Нахождение суммы арифметической прогрессии. Нахождение суммы геометрической прогрессии. Сумма бесконечно убывающей прогрессии.
- 12) Дисконтирование.
- 13) Производная непрерывной функции. Нахождение экстремума функции. Геометрический смысл производной.
- 14) Первая и вторая производная. Условие первого и второго порядка на нахождение экстремума функции.
- 15) Производные сложных функций.
- 16) Производные функции с несколькими переменными.
- 17) Определенный интеграл функции.
- 18) Комбинаторика.
- 19) Теория вероятности.
- 20) Элементы теории игр: матрицы выигрышей. Доминирующие стратегии.

### Календарно-тематическое планирование

Таблица календарно-тематического планирования по учебному курсу  
«Школа высоких достижений: Решение олимпиадных заданий по экономике»  
10-11 класс

№ урока	Тема урока	Практическая часть программы	УУД	Материалы к уроку
1-2, 3-4	Современный инструментарий экономической науки: экономика или математика	Входящий тест для оценки знаний и способностей (экономической интуиции). Использование основных математических методов решения задач по экономике	Личностные познавательные, познавательные, регулятивные	Олимпиадные задания (тесты, задачи, вопросы для эссе). В том числе задания Олимпиад из перечня приказа Минобрнауки России «Об утверждении Перечня олимпиад школьников и их уровней» прошлых лет. Среди них: Всероссийская олимпиада школьников (ВОШ),
5-10	Решение логических задач по экономике. Формализация задач и доказательство.	Решение олимпиадных заданий с параметрами. Доказательство		

12-14, 15-16	Решение нестандартных экономических задач. Применение математических знаний в экономике	Задачи из Олимпиад всероссийского уровня	Сибиряда: шаг в мечту, Межрегиональная олимпиада школьников «Высшая проба», Межрегиональная олимпиада школьников им. Н.Д.Кондратьева, Санкт-Петербургская олимпиада школьников по экономике, Московская Олимпиада школьников по экономике, многопрофильная олимпиада «Звезда».
17-22,	Разбор олимпиады МОШ (какую математику надо использовать)	Задачи на графическое построение и аналитическое решения, строгие доказательства.	
23-26	Экономические задачи с параметрами: микроэкономика и макроэкономика	Решение систем уравнений с применением задач линейной алгебры	
27-30	КПВ и экономическая торговля	Задачи на измерение альтернативных издержек. Задачи на графическое построение КПВ, сдвиги КПВ.	
31-34	Равновесие на рынке. Выигрыши агентов	Горизонтальное суммирование спроса. Ломаная функция рыночного спроса (кусочно-линейные функции)	
35-38	Неконкурентные рынки.	Решение задач на использование экономических теорем.	
39-42	Стратегическое поведение на рынке.	Олигополия. Модели дуополии.	

43-46	Выведение предельных, средних экономических показателей из общего показателя.	Использование производной. Замена производной на другой способ в условиях дискретности значений.		
47-48	Задачи на экстремум функции	Задачи на максимум прибыли, минимизацию издержек фирмы.		
49-50	Графическое и аналитическое решения экономических задач на локальный экстремум функций	Решение задач олимпиад всероссийского уровня.		
51-53	Задачи государства: поиск оптимального налога. Максимальные поступления налогов.	Решение задач на определение ставки налогов.		
54-55	Логические задачи по экономике. Как использовать математику.	Решение задач. Использование комбинаторики.		
56-57	Как использовать комбинаторику и теорию игр в решении олимпиадных задач по экономике.	Решение задач и тестов из Олимпиад всероссийского уровня.		
58-60	Решение нестандартных задач по теме монополия.	Использование геометрического смысла производной. Задачи повышенной сложности.		

### 5. Учебная литература:

1. Акимов Д.В., Дичева О.В., Щукина Л.Б. Задания по экономике: от простых до олимпиадных. М.: Вита-Пресс, 2008 (и др. издания) <sup>[1]</sup><sub>[5]</sub>
2. Акимов Д.В., Дичева О.В., Щукина Л.Б. Решения задач по экономике: от

простых до олимпиадных. М.: Вита-Пресс, 2010 (и др. издания) [LSEP]

3. Липсиц И.В. Экономика – в 2-х книгах. Изд. Вита-Пресс, Москва, 2010.
4. Пиндайк Р., Д. Рубинфельд Экономика, СПб, 2012.
5. Савицкая Е.В. Уроки экономики в школе – в 2-х книгах. Изд. Вита-Пресс, Москва, 2012.
6. Электронный ресурс с олимпиадными заданиями [www.iloveeconomics.ru](http://www.iloveeconomics.ru)

## 7. Пример

### Олимпиадных заданий по экономике

Тест № 1. Выберите единственный верный ответ

1. Государство решило обложить налогом производителей некоего товара и передать эти деньги в виде субсидий его покупателям. Вследствие этого решения цена и объемы производства данного товара останутся без изменения.

1) Верно 2) Неверно

2. Спрос на продукцию фирмы-монополиста, максимизирующей прибыль, задан функцией  $Q^D = 10 - P/4$ . Фирма установила цену  $P = 24$ . Предельные издержки фирмы в этом случае равны 8.

1) Верно 2) Неверно

3. Для любого объема продаж на рынке совершенной конкуренции средний доход фирмы равен ее предельным издержкам.

1) Верно 2) Неверно

4. Чем сильнее изгиб кривой Лоренца, тем больше значение коэффициента Джини и тем выше в экономике неравенство по доходам.

1) Верно 2) Неверно

5. Если предельный доход выше предельных издержек, фирма может увеличить прибыль, сокращая выпуск.

1) Верно 2) Неверно

Тест № 2. Выберите единственный верный ответ

6. Какое из следующих событий повлияет на цену куриного мяса не так, как остальные?

1) неурожай пшеницы, которая используется для корма птице;

- 2) бум потребления биотоплива, для производства которого используется пшеница;
- 3) успехи селекции в птицеводстве, которые позволили обеспечивать тот же прирост килограмма массы бройлера, используя в 2 раза меньше кормов, чем 10 лет назад;
- 4) ограничения импорта свинины и говядины;
- 5) публикация результатов научных исследований, доказывающих, что отказ от потребления мяса снижает продолжительность жизни вегетарианцев.

7. Продукция на рынке продается тремя производителями со следующими функциями предложения:  $Q^S = 4P$ ,  $Q^S = 5P - 25$  и  $Q^S = 3P - 9$ . Эластичность отраслевого предложения при цене 4 равна:

- 1) 7; 2) 24/7; 3) 28/19; 4) 4/3; 5) 1/12.

8. На рынке некоторого товара в ситуации равновесия коэффициент ценовой эластичности спроса был равен  $-2$ , а объем продаж составлял 15 ед. Рост доходов населения привел к увеличению спроса на 5 ед. при любом уровне цены. Чему будет теперь равен коэффициент эластичности спроса, если равновесное количество также увеличилось на 5 ед.?

- 1)  $-1$ ; 2)  $-1,5$ ; 3)  $-1/3$ ; 4)  $-2$ ; 5)  $-3$ .

9. В некоторой стране могут производиться два товара, X и Y, в процессе производства которых необходимо затрачивать лишь труд. При эффективном использовании всех доступных трудовых ресурсов этой страны альтернативные издержки производства товара X равны 2 единицам товара Y. При цене товара X, равной 10 д.е., и цене товара Y, равной 20 д.е. эта страна будет

- 1) специализироваться на производстве товара Y
- 2) специализироваться на производстве товара X
- 3) производить оба товара, затрачивая на производство товара X в два раза больше трудовых ресурсов, чем на производство товара Y
- 4) производить оба товара, затрачивая на производство товара X в два раза меньше трудовых ресурсов, чем на производство товара Y
- 5) производить в два раза больше товара Y, чем товара X.

10. Предельные издержки фирмы описываются функцией  $MC=2Q$ , средние общие издержки в точке их минимума равны 10. Таким обра-

зом, функция общих издержек может быть записана следующим образом: 1)  $Q^2 + 25$ ; 2)  $2Q + 10$ ; 3)  $Q^2$ ; 4)  $Q^2 + 10$ ; 5)  $10Q$ .

11. Национальной валютой Тугрляндии является тугрик, а основным источником доходов ее бюджета – продажа нефти за рубеж. Цена нефти номинируется в долларах. Центробанк страны регулирует валютный рынок таким образом, чтобы доходы бюджета от продажи нефти, выраженные в тугриках, были постоянны. Чему равна эластичность валютного курса (цены доллара в тугриках) по цене нефти, если физический объем экспорта нефти неизменен?

1)  $1/2$  2) 1 3) 0 4) -1 5) эластичность будет зависеть от точки, в которой она рассчитывается.

12. Конкурентная фирма, максимизирующая прибыль, производит  $q$  единиц продукции, при этом ее предельные издержки превышают средние переменные, но меньше, чем средние общие издержки. Кривые средних переменных и предельных издержек фирмы имеют U-образную форму. Выберите верное высказывание:

1) фирме следует прекратить производство, так как она несет убытки; 2) фирма должна уменьшить, но продолжить производство, чтобы минимизировать убытки; 3) фирма находится на восходящем участке кривой AVC; 4) для уменьшения убытков фирме следует повысить цену; 5) при таком соотношении издержек фирма не может находиться на нисходящем участке ATC.

13. Какая из перечисленных проблем изучается макроэкономикой: 1) причины ажиотажного роста спроса на гречневую крупу; 2) взаимосвязь между рынком нефти и рынком бензина; 3) воздействие изменения ставки рефинансирования на величину чистых инвестиций в экономике; 4) причины увеличения спроса на услуги стоматологов; 5) последствия сокращения спроса на продукцию угольной отрасли.

14. Первоначально цену товара снизили на 10%, затем – на 20%, потом еще на 25%. Общее снижение цены составило:

1) 55%; 2) 54%; 3) 46%; 4) 45%; 5) нет правильного ответа.

### **Задача 1**

Васе нужно напечатать 50 фотографий, что он может сделать в двух

разных фотолабораториях, «Ширли» и «Мырли». В его распоряжении 150 рублей. В лаборатории «Ширли» печать первой фотографии обойдется в три рубля, а каждая последующая будет обходиться клиенту ровно на 5 копеек дешевле, чем предыдущая (скидка распространяется не более чем на 50 фотографий). В лаборатории «Мырли» печать каждой фотографии обойдется в 3 рубля, однако, если клиент закажет печать 20 снимков, то печать каждого набора из 20 фотографий обойдется клиенту всего в 30 рублей. Считая, что Вася стремится потратить на печать фотографий как можно меньше денег, определите, сколько денег останется у него после печати нужного количества фотографий.

### Задача 2

На рынке совершенной конкуренции с обратной функцией спроса  $p(Q) = 160 - 2Q$  введение налога в размере  $t$  на каждую проданную единицу товара для его производителей сократило объем продаж вдвое. Обратная функция предложения товара имеет вид  $p(Q) = Q$ . Найдите размер налога  $t$ .

### Задача 3

В каждой из стран А и В производятся товары ИКС и ИГРЕК по различным технологиям. В стране А альтернативные издержки производства каждой единицы товара ИКС составляют три единицы товара ИГРЕК, в стране В альтернативные издержки производства каждой единицы товара ИКС составляют 0,5 единиц товара ИГРЕК. Максимальный объем товара ИКС, который могут произвести страны А и В составляют 6 и 16 единиц, соответственно. Обе страны обладают одинаковым набором ресурсов и цены ресурсов в этих странах одинаковы.

(а) Пусть цена товара ИКС на мировом рынке равна  $P$ . Найдите цену товара ИГРЕК, при которой ни у одной из стран не будет стимула завладеть технологией производства этих товаров, используемой в другой стране, независимо от предпочтений потребителей.

(б) Предположим, страны А и В могут объединить свои усилия для получения наибольшей совокупной прибыли, но ни одна из них не может использовать технологию производства товаров ИКС и ИГРЕК, используемую другой страной, и ни одна из стран не может воспользоваться трудовыми ресурсами другой страны. Какое количество каждого из товаров ИКС и ИГРЕК будет произведено этими странами, ес-

ли цена товара ИКС равна  $P$ , а цена товара ИГРЕК равна найденной в пункте (а)?

#### Задача 4

Компания «Ситец» производит оптом ткань и продает двум фирмам, реализующим ткань в розницу под своими торговыми марками. Первый покупатель согласен платить 15 долл. за метр при поставках любого количества до 1000 метров в месяц. Транспортные издержки поставки ткани данному покупателю составляют 2 долл. за метр. Со вторым покупателем заключен договор о продаже ему ткани за 20 долл. за метр при поставках до 500 метров в месяц. (Замечание: объем поставок может быть любым числом). Транспортные издержки поставки данному покупателю также составляют 2 долл. за метр. Хотя различным фирмам ткани поставляются разных расцветок (что позволяет им их продавать под разными торговыми марками), издержки производства фирмы «Ситец» одинаковые при производстве разных тканей и зависят только от общего объема продаж  $Q=Q_1+Q_2$ . Если объемы производства больше 1200 метров, то издержки производства 1 метра равны 8 долл. Если же производится больше 1200 метров, то из-за роста заработной платы за сверхурочную работу предельные издержки производства одного метра растут до 16 долл. Постоянные издержки при производстве больше 1200 метров равны 9600 долл.

- 1) Запишите функцию общих издержек
- 2) Сколько метров должна выпускать фирма «Ситец» в месяц и каким фирмам продавать, если ее целью является получение максимальной прибыли?
- 3) Постройте кривые предельной выручки и предельных издержек фирмы «Ситец».

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402854

Владелец Никандрова Елена Александровна

Действителен с 21.01.2025 по 21.01.2026