**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Свердловской области**

**Управление образования Администрации**

**Сысертского муниципального округа**

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7» с. Патруши

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На педагогическом совете  Протокол № 1 от 29.08.2025г. |  | УТВЕРЖДЕНО  Директором МАОУ СОШ № 7  В.П. Мингалева  Приказ№ 190-ОД от 29.08. 2025 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(ID 9114213)

**МАТЕМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ**

для обучающихся 10 классов

**Патруши 2025**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика в экономике» (далее – программа) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения курса, тематическое планирование. Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения курса, характеристику психологических предпосылок к ее изучению обучающимися, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания,

к определению планируемых результатов.

Содержание обучения раскрывает содержательные линии, которые предлагаются для изучения в каждом классе на уровне среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения программы включают личностные, метапредметные результаты за весь период обучения на уровне среднего общего образования, а также предметные достижения обучающегося по каждому разделу курса.

Программа курса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), в том числе федеральных рабочих программ (ФРП) по учебным предметам «Математика» (углубленный уровень) и «Обществознание» с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому и экономическому образованию.

Реализация программы курса обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Одна из главных особенностей математики – это большой объем межпредметных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Математика в современных условиях оказывает

существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования математического аппарата как необходимого инструмента в различных сферах деятельности, в частности в экономике. Математические знания и методы познания действительности, полученные обучающимися при изучении математики, применяются в рамках образовательного процесса при изучении экономики, а также становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на достижение метапредметных и личностных результатов обучения.

В современных условиях стремительно растет число специальностей, связанных с непосредственным применением математики в сфере экономики. Поэтому возникает необходимость формирования представлений об экономической науке как системе теоретических и прикладных наук, овладения базовыми экономическими знаниями, опытом исследовательской деятельности.

### Актуальность курса внеурочной деятельности «Математика в экономике»

В современном мире усиливается роль фундаментальных наук по причине того, что развитие прикладных экономических дисциплин связано с высоким уровнем их формализации. Математика лежит в основе экономического образования и является языком финансовых исследований. Эти факторы объясняют необходимость связи преподавания математики с потребностями в экономических профессиях.

Программа курса предусматривает формирование современного теоретического уровня математических и экономических знаний, а также практического опыта решения экономических задач, овладение приемами исследовательской деятельности. Идеи курса демонстрируют, как математические знания соотносятся с профессиями, в которых задействована экономика, и в каких областях экономики можно использовать математические знания.

Актуальность курса «Математика в экономике» определяется тем, что он расширяет и развивает учебные курсы математики и экономики, а также является информационной поддержкой выбранного профиля дальнейшего образования

и ориентирован на удовлетворение потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно- исследовательских навыков обучающихся. Изучение курса дает педагогу возможность использовать индивидуальные рекомендации каждому обучающемуся по построению его образовательно-профессиональной траектории в зависимости от уровня осознанности, интересов и способностей. В процессе обучения выпускники получают компетенции, необходимые для осуществления всех этапов карьерной самонавигации, приобретают профориентационно значимый опыт, осмысливают конструирование индивидуальной образовательно-профессиональной траектории и ее адаптацию с учетом имеющихся компетенций и возможностей. Курс станет востребованным в первую очередь обучающимися, которые имеют высокий интерес и соответствующую мотивацию к изучению математики, экономики, информатики.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Приоритетными целями изучения курса являются:

* развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
* познавательная активность, исследовательские умения, критичность мышления, интерес к изучению математики и экономики;
* формирование функциональной грамотности;
* формулирование экономических задач на языке математики и создание математических моделей, применение математического аппарата для решения экономических задач, интерпретация и оценивание полученных результатов;
* формирование у обучающихся целостной картины взаимосвязи экономики и математики;
* формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационных технологий при решении экономических задач.

В рамках реализации приоритетных целей курса содействуют их решению следующие образовательные задачи:

* формирование у обучающихся понятия об экономико-математических методах;
* формирование умения применять математические методы к решению задач экономического содержания;
* формирование умения интегрировать знания по математике и экономике;
* формирование навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний в результате их применения в новой ситуации;
* формирование навыков самореализации для достижения своих целей и в профессиональном самоопределении;
* формирование интереса к профессиям в экономической сфере.

**МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ] В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Программа курса может быть реализована в количестве 34 уроков.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Всего часов | 10 класс | |
| Общее  количество часов | Количество часов  в неделю |
| 34 | 34 | 1 |

### Особенности работы педагога по программе курса внеурочной деятельности «Математика в экономике»

Содержание курса не дублирует содержание учебных предметов «Математика» и «Экономика», а расширяет знания этих предметов и является связующим звеном между ними. Поэтому экономические понятия и законы можно рассматривать с точки зрения математики на примерах.

Задача педагога заключается в том, чтобы организовать процесс обучения, раскрывая потенциал обучающихся через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах.

В тематическом плане программы учебный материал представлен основными содержательными линиями, что позволяет переструктурировать содержание курса, учитывая взаимосвязи отдельных его составляющих, а также составлять поурочное планирование, учитывая уровень подготовки обучающихся и набор математических или экономических знаний на момент изучения определенной темы.

В программе отведены резервные часы. Их можно использовать для проведения экскурсий в профессиональные образовательные организации, компании и на предприятия, связанные с экономической деятельностью, а также на подведение итогов образовательной деятельности курса в форме защиты проектов и научно-практической конференции. Экскурсии в профессиональные образовательные организации дадут возможность познакомить обучающихся с направлениями и специальностями образовательных организаций, с профессиональными задачами специалистов, понять степень востребованностибудущих выпускников. Экскурсии в компании и на предприятия смогут помочь выпускникам соотнести их профессиональные интересы и знания, полученные в школе, с новыми представлениями о мире профессий.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Формы проведения-

урок-практикум, тренажер, урок- экскурсия, проектная деятельность.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Основное содержание** | **Основные виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| 1 | Математические модели в экономике | 3 | Математическое моделирование. Этапы моделирования. Схема процесса математического моделирования. Простые и сложные модели. Примеры математических моделей. Использование математических моделей в экономике. Функциональные модели (линейная балансовая модель экономики). Динамические и статические модели. Особенность моделирования экономических процессов. Математические модели социальных процессов. Примеры экономических моделей | Оперировать понятиями: математическое моделирование, простые и сложные модели, функциональные модели (линейная балансовая модель экономики), динамические и статические модели. Строить схемы процесса математического моделирования. Приводить примеры математических моделей в экономике, социальных процессов. Использовать математические модели в экономике |  |
| 2 | Простые проценты в экономике | 10 | Простые проценты. Арифметическая прогрессия. Годовая процентная ставка. Формула простых процентов. Основная формула наращения простых процентов. Коэффициент наращения простых процентов. Вклады, кредиты, налоги, штрафы. Решение задач на вклады, кредиты, налоги, штрафы под простые проценты. Задолженность. Погашение задолженности частями. Дисконтирующий (дисконтный) множитель. Процент, по которому вычисляется дисконтирующий множитель. Дисконтные суммы. Годовая учетная ставка. Связь ставок процента и дисконта. Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Вексель. Решение задач Оперировать понятиями: задолженность, дисконтирующий множитель, дисконтные суммы, годовая учетная ставка, вексель, номинальная стоимость векселя. Устанавливать взаимосвязи между простыми процентами и арифметической прогрессией. Использовать прогрессии для решения экономических задач. Применять формулу простых процентов, формулу наращения простых процентов, дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Исследовать связи ставок процента и дисконта и интерпретировать полученный результат. Использовать финансовые функции для вычисления простых процентов в Microsoft Excel. 21 на номинальную стоимость векселя. Финансовые функции для вычисления простых процентов в Microsoft Excel. Решение задач на простые проценты в Microsoft Excel | Оперировать понятиями: задолженность, дисконтирующий множитель, дисконтные суммы, годовая учетная ставка, вексель, номинальная стоимость векселя. Устанавливать взаимосвязи между простыми процентами и арифметической прогрессией. Использовать прогрессии для решения экономических задач. Применять формулу простых процентов, формулу наращения простых процентов, дисконтирование и учет по простым процентным ставкам. Исследовать связи ставок процента и дисконта и интерпретировать полученный результат. Использовать финансовые функции для вычисления простых процентов в Microsoft Excel. |  |
| 3 | Сложные проценты в экономике | 10 | Сложные проценты. Геометрическая прогрессия. Формула сложных процентов. Формула наращения сложных процентов. Коэффициент наращения сложных процентов. Сравнение коэффициентов наращения простых и сложных процентов. Решение задач на вклады, кредиты, налоги, штрафы под сложные проценты. Дисконтирование и учет по сложным процентным ставкам. Оперировать понятием: сложные проценты. Применять формулу сложных процентов, формулу наращения сложных процентов. Исследовать коэффициенты наращения простых и сложных процентов, связи ставок процента и дисконта и интерпретировать полученные результаты. Использовать финансовые функции для вычисления сложных процентов в Microsoft Excel. 22 Финансовые функции для вычисления сложных процентов в Microsoft Excel. Решение задач на сложные проценты в Microsoft Exce | Оперировать понятием: сложные проценты. Применять формулу сложных процентов, формулу наращения сложных процентов. Исследовать коэффициенты наращения простых и сложных процентов, связи ставок процента и дисконта и интерпретировать полученные результаты. Использовать финансовые функции для вычисления сложных процентов в Microsoft Excel. |  |
| 4 | Рентабельность и производительность труда | 6 | Понятие рентабельности. Различные формы прибыли в экономике. Прибыль, облагаемая налогом. Себестоимость производства. Налог на прибыль. Производительность труда. Производительность труда как показатель эффективности производства. Определение производительности труда. Изменения производительности труда. Решение задач на рентабельность и производительность труда. Работа с формулами в Microsoft Excel. Решение задач Оперировать понятиями: рентабельность, прибыль, облагаемая налогом, формы прибыли, себестоимость производства, налог на прибыль, производительность труда. Определять эффективность производства, используя показатель производительности труда, изменения производительности труда. Использовать формулы для решения здач в Microsoft Excel. Решать задачи на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel. 23 на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel | Оперировать понятиями: рентабельность, прибыль, облагаемая налогом, формы прибыли, себестоимость производства, налог на прибыль, производительность труда. Определять эффективность производства, используя показатель производительности труда, изменения производительности труда. Использовать формулы для решения здач в Microsoft Excel. Решать задачи на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel. 23 на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel Производительность труда. |  |
| 5 | Резерв | 5 |  |  |  |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 34 |  | | |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Понятие о математических моделях | 1 |  |  |  |
| 2 | Математические модели в экономике | 2 |  |  |  |
| 3 | Простые проценты и арифметическая прогрессия | 2 |  |  |  |
| 4 | Наращение по простым процентным ставкам | 2 |  |  |  |
| 5 | Погашение задолженности частями | 2 |  |  |  |
| 6 | Дисконтирование и учет по простым процентным ставкам | 2 |  |  |  |
| 7 | Решение задач на простые проценты в Microsoft Excel | 2 |  | 1 |  |
| 8 | Сложные проценты и геометрическая прогрессия | 3 |  |  |  |
| 9 | Наращение по сложным процентным ставкам | 3 |  |  |  |
| 10 | Дисконтирование и учет по сложным процентным ставкам | 2 |  |  |  |
| 11 | Решение задач на сложные проценты в Microsoft Excel | 2 |  | 1 |  |
| 12 | Рентабельность производства | 2 |  |  |  |
| 13 | Налоги на прибыль | 2 |  |  |  |
| 14 | Производительность труда | 2 |  |  |  |
| 15 | Решение задач на рентабельность и производительность труда в Microsoft Excel | 4 |  | 1 |  |
| 16 | Экскурсии в банк, налоговую инспекцию, предприятие | 1 |  |  |  |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 34 | 0 | 3 |  |

