

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Кузбасса  
Комитет образования и науки администрации города Новокузнецка  
МБОУ «СОШ № 107» г. Новокузнецка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Колчина Т.В.  
Протокол №1 от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР



Кулагина Т.И.  
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ № 107"

\_\_\_\_\_

Ушенина Н.И.  
Приказ №160-д от «01» 09 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Современные информационные технологии»  
для обучающихся 11а класса

Рабочая программа разработана  
Кулигиной А.Л., Киселевой М.В.,  
учителями высшей квалификационной  
категории МБОУ «СОШ №107»

Новокузнецкий городской округ, 2023

## Пояснительная записка

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования на основе основной образовательной программы среднего общего образования по информатике.

Настоящая программа составлена на 34 часа в соответствии с учебным планом школы, рассчитана на 1 год обучения.

Деятельность любого специалиста в информационном пространстве требует, прежде всего, умения автоматизировать процессы обработки информации. И эта автоматизация должна происходить в доступной для него среде. Существует множество программных продуктов для специалистов экономических направлений с узкой специализацией: для бухгалтеров, менеджеров, финансистов и других профессионалов. Во многих случаях комплексное решение любой экономической задачи дают современные электронные таблицы.

Наиболее популярными электронными таблицами сегодня являются MS Excel, которые представляют собой инструментальное средство высокого уровня, позволяющее решать далеко не тривиальные задачи, понятными и доступными методами, обеспечивающими автоматизацию самых разных аспектов экономики: бухгалтерия, финансовый учет и анализ, подготовка документов в различные инстанции, планирование и оценки деятельности предприятия и многое другое.

Элективный курс «Современные информационные технологии» предполагает дальнейшее углубление и детализацию полученных учащимися знаний как с учетом развития аппаратного и программного обеспечения, так и с учетом гораздо большей практической направленности, так как при решении профессионально-ориентированных задач учащиеся не только глубже усваивают экономические понятия, которые являются ключевыми для учащихся социально-экономического профиля, но и добиваются получения осознанных навыков работы с компьютером. Кроме того, решение задач именно с экономическим содержанием при использовании электронных таблиц обогащает социальный опыт, систематизирует полученные ими знания, помогает легче освоить профессиональную терминологию, формирует умение создавать алгоритмы конкретных экономических расчетов.

Предполагаемый курс направлен на решение следующих задач:

- закрепление теоретических знаний и определения экономики;
- показать возможность эффективного использования информационных технологий в экономике;
- научить учащихся использовать электронные таблицы для работы с экономической информацией;
- развить умения рационально применять возможности электронных таблиц в экономической сфере;
- выработать практические навыки экономических расчетов с помощью электронных таблиц;
- формирование навыков решения оптимизационных задач экономики средствами электронных таблиц.

Решаемые задачи позволяют достичь цели курса: углубление и обобщение знаний и умений старшеклассников по курсу «Информатика» и формирование опыта их применения для решения профессионально-ориентированных задач с помощью специальных экономических возможностей.

Курс предусматривает изучение следующих разделов:

1. Экономические расчеты в электронных таблицах;
2. Использование деловой графики для организации экономических расчетов.
3. Способы анализа и обработки информации для принятия решения.

Рабочая программа состоит из лекционных, практических и лабораторных занятий. Контроль достижения учащимися уровня федерального государственного образовательного стандарта осуществляется в виде решения тестов, экзаменационных

заданий, ориентированных на проверку способности выполнять задания, используемых в ЕГЭ по всем содержательным линиям курса.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;  
(в редакции Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 № 613)
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) 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;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) 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;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) 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 результаты:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 4) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 5) сформированность базовых навыков и умений обработки экономической информации. с использованием электронных таблиц, операций с листами, со строками и столбцами; использования маркеров заполнения, устранения ошибок в формулах;
- 6) сформированность базовых навыков и умений при работе со встроенными финансовыми функциями MS Excel, их применения, работа с аргументами финансовых функций, анализа данных при выплата простых и сложных процентов по вкладу;
- 7) сформированность базовых навыков и умений при обработке списков, поиске, сортировке, фильтрации, подведении итогов.
- 8) сформированность представлений о технологии создания сводной таблицы, о мастере сводных таблиц;
- 9) сформированность базовых навыков и умений при использовании графического аппарата в электронных таблицах; при работе с мастером диаграмм; построения графика производственных возможностей; графическом представлении данных различных экономических процессов;
- 10) сформированность базовых навыков и умений при использовании аппроксимации функций.

- 11) сформированность представлений о понятии тренда, видов линий трендов, создаваемых методом графической аппроксимации в MS Excel.
- 12) сформированность базовых навыков и умений при решении задач оптимизации в экономике
- 13) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

## **Содержание курса**

### **1. Экономические расчеты в MS Excel**

Особенности экономической информации. Технология электронной обработки экономической информации. Этапы экономических расчетов с использованием табличного процессора MS Excel. Форматы, применяемые в экономических расчетах, формулы. Панель инструментов и ее настройка. Операции с листами. Форматирование по образцу. Операции со строками и столбцами. Многооконный режим работы. Функции, используемые при решении экономических задач. Маркер заполнения. Ошибки в формулах и их устранение.

### **2. Использование встроенных финансовых функций для анализа и расчетов экономических показателей**

Расчеты предельного продукта труда, коэффициента эластичности спроса по цене, предельной нормы замещения, рыночного спроса, графика бюджетной линии. Определение равновесной цены. Расчет прибыли фирмы.

Классификация встроенных финансовых функций MS Excel. Специфика применения финансовых функций. Аргументы финансовых функций. Анализ данных при выплате простых и сложных процентов по вкладу. Расчеты конечной суммы вклада или займа. Определение срока финансовой операции. Составление схемы платежей по займу. Расчет амортизации. Нахождение процентной ставки. Расчёт по кредитам и займам. Расчет амортизации равномерным методом. Расчет амортизации методом суммы чисел. Сравнение результатов расчетов различными методами.

### **3. Анализ экономической информации с помощью списков в электронных таблицах**

Понятие списка в MS Excel. Использование функции автозаполнения для списков. Создание пользовательских списков. Обработка списков: поиск, сортировка, фильтрация, подведение итогов. Технология создания сводной таблицы. Мастер сводных таблиц. Группировка и обновление данных в сводных таблицах. Операции с листами. Данные с разных листов и файлов.

### **4. Использование экономических данных с использованием графического аппарата в электронных таблицах**

Графическое представление данных различных экономических процессов, а также величин, рассчитанных на их основе. Необходимость графической интерпретации данных. Средства графического представления данных. Создание диаграмм и графиков. Назначение и возможности Мастера диаграмм. Выбор типа диаграммы в зависимости от характера данных. Виды диаграмм. Интерпретация данных, представленных в графическом виде. Отдельные элементы диаграммы. Изменение диаграмм и графиков, их детализация. Возможности комбинирования диаграмм. Построение графика производственных возможностей. Графическое решение поиска равновесной цены. Графическая интерпретация оптимального выпуска продукции фирмой (методом сопоставления предельных доходов с предельными издержками). Понятие аппроксимации функций. Понятие тренда. Виды линий трендов, создаваемых методом графической аппроксимации в MS Excel. Типы диаграмм, поддерживающие построение линий тренда. Организация линии тренда без создания данных для её построения. Выбор подходящей линии тренда для конкретных данных. Прогнозирование на основе линии тренда. Степень точности аппроксимации исследуемого процесса.

Методы аппроксимации. Реализация метода наименьших квадратов в MS Excel для функции предложения. Прогнозирование функции объема продаж, заданного таблицей наблюдений, графическим способом, заложенным в MS Excel.

### **5. Способы анализа и обработки информации для принятия решения**

Метод последовательных итераций. Инструмент подбора одиночного параметра с одновременным контролем результирующего значения. Понятие целевой и влияющей ячеек. Предельное число итераций. Относительная погрешность результата. Этапы решения задач с использованием «Подбора параметра». Возможности использования «Подбора параметра» при наличии нескольких решений.

Определение равновесной цены. Использование функции «Подбор параметра» при расчете суммы вклада с учетом инфляции. Поиск процентной ставки с помощью «Подбора параметра» в условиях периодических переменных платежей по вкладу. Подготовка данных. Анализ результатов.

Задачи оптимизации в экономике. Надстройка «Поиск решения» как универсальный инструмент проведения оптимизационных экономических расчетов. Основная терминология: целевая ячейка, изменяемые ячейки, ограничения. Рекомендации по решению задач оптимизации с помощью надстройки «Поиск решения». Организация ограничений. Примеры использования электронных таблиц для решения типичных экономических оптимизационных задач.

Использование Поиска решения для определения оптимального плана производства. Решение задачи оптимального плана перевозок. Проведение расчетов определения оптимального распределения капитала.

### **Тематический план 11 класс (34 часа)**

<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>
Экономические расчеты в электронных таблицах	5
Использование встроенных финансовых функций для анализа и расчетов экономических показателей	5
Анализ экономической информации с помощью списков в электронных таблицах	9
Использование экономических данных с использованием графического аппарата в электронных таблицах	7
Способы анализа и обработки информации для принятия решения	8
<b>Итого</b>	<b>34</b>