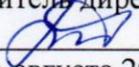


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 16

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей математики и информатики
от «30» августа 2023 года
Протокол №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 Н.В.Воложжина
от «30» августа 2023 года

Рабочая программа элективного курса
«Электронные таблицы для решения практических задач»
Срок освоения: 1 год (10 класс)

Составитель:
Коваливнич С.В.,
учитель информатики

Пояснительная записка

Программа элективного курса является расширением темы «Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц MS Excel» и предназначена для демонстрации возможностей данного приложения в решении задач с практической направленностью. Включены задачи логического характера, т.к. овладение алгоритмическим стилем мышления является составной частью компьютерной грамотности учащихся.

Почти все профессии, востребованные в современном обществе, требуют уверенных навыков работы на персональном компьютере и знания таких программ как Microsoft Excel. Курс осуществляет знакомство с офисными возможностями современной компьютерной техники в экономической области; формирование уверенных пользовательских навыков при работе на ПК; ориентация на профессиональную деятельность в условиях автоматизированного промышленного производства; совершенствование познавательных и интеллектуальных умений и навыков учащихся. Учащиеся изучают возможности современных ПК; получают устойчивые навыки при работе с офисной программой Microsoft Excel; учатся решать экономические, статистические и финансовые задачи на ПК.

Материал, предлагаемый для изучения, углубляет знания учащихся, полученные на уроках информатики как минимальный образовательный минимум, до начальных профессиональных знаний. Кроме этого, данный курс позволяет подготовить учащихся к дальнейшему обучению в вузах, сузах или профессиональной деятельности. Программа рассчитана на учащихся 10 классов и будет особенно полезна тем учащимся, кто собирается в дальнейшем выбрать профессию, связанную с экономикой.

Цели и задачи элективного курса

Цели:

- формирование умений применять имеющиеся математические знания и знания из курса информатики к решению практических задач;
- ознакомление с задачами оптимизации и способами их решения с помощью MS Excel;
- закрепление знаний об общих принципах работы табличного процессора MS Excel;
- развитие умения выбирать наиболее оптимальную структуру таблицы, создать и оформить таблицу;
- формирование представления о вычислениях в электронной таблице как наиболее важных в изучении информатики и широко применяемых на практике.
- развитие логического мышления, глубины и гибкости ума.

Задачи:

- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- развивать познавательный интерес, речь и внимание учащихся;
- развивать способности логически рассуждать;
- формировать информационную культуру и потребности приобретения знаний;
- развивать умения применять полученные знания для решения задач различных предметных областей.
- воспитывать творческий подход к работе, желания экспериментировать
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

В соответствии с учебным планом общеобразовательного учреждения, предлагаемый курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю).

Содержание курса

1. Основы работы в среде Excel (2 ч)

Назначения и основные возможности программы Microsoft Excel. Интерфейс программы. Понятие электронной таблицы, ячейки, строки, столбца, система адресации. Движение по табличному полю. Ввод данных. Типы данных. Редактирование содержимого ячейки.

Создание нового документа. Загрузка рабочего документа. Сохранение документа. Автоматическое сохранение. Создание резервных копий. Защита данных. Дополнительные сведения о файлах. Управление рабочими листами. Добавление рабочих листов. Перемещение рабочих листов.

Вставка элементов таблицы. Удаление элементов таблицы. Удаление содержимого элементов таблицы. Копирование и перемещение данных. Поиск данных. Замена данных. Маркирование ячеек. Отмена операций.

Панель форматирования. Оформление заголовков. Форматирование чисел. Установка шрифтов. Форматирование по образцу. Перенос формата. Маски форматов. Выравнивание содержимого ячеек. Изменение размеров строк и столбцов. Оформление таблиц. Группирование элементов таблицы.

2. Работа с формулами (6 ч)

Основные сведения. Ввод формул. Система адресации. Составные формулы. Редактирование формул. Мастер функций. Вычисление основным математических, статистических, текстовых, логических функций и функций выбора и поиска. Комбинирование функций. Сообщения об ошибках.

3. Форматирование таблицы (2 ч)

Вставлять, редактировать и форматировать графические и текстовые объекты. Настройка панели инструментов. Панель рисования. Создание векторных рисунков. Импортирование рисунков в Excel.

4. Моделирование объектов и процессов в электронных таблицах (16 ч)

Классификация моделей. Этапы моделирования в электронных таблицах: постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Геометрические модели, моделирование ситуаций, биоритмов, случайных и физических процессов.

5. Создание диаграмм (5 ч)

Мастер диаграмм. Типы диаграмм. Форматирование элементов диаграмм. Дополнительные объекты. Актуализация диаграмм. Построение графиков функций. Построение нескольких графиков в одной системе координат.

6. Создание собственного проекта (3 ч)

Развитие познавательного интереса, творческой активности учащихся; связать информатику с другими предметами; повторение и закрепление основного программного материала, выраженного в неординарных ситуациях; проконтролировать уровень усвоения учениками программного материала; развитие познавательного интереса, творческой активности учащихся, умения использования дополнительной литературы.

Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

6) трудового воспитания:

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибку;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения элективного курса обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- владение основными принципами работы программы MS Excel;
- понимание минимального набора классов задач, которые возможно решить в программе MS Excel;
- умение обрабатывать текстовую информацию с числовыми данными в виде таблиц;
- умение применять возможности MS Excel для решения простейших практических задач;
- формирование умений и способов деятельности для решения практических задач в экономике, статистике.

Контроль за усвоением материала учебного курса осуществляется за счет выполнения практических заданий. Итогом изучения курса является выполнение проектной работы.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
	Основы работы в среде Excel	2
1	Назначение и основные возможности программы MS EXCEL. Интерфейс программы.	
2	Понятие электронной таблицы. Ввод данных. Типы данных. Практическая работа № 1 «Создание и оформление таблицы»	
	Работа с формулами	6
3	Понятие формулы в ЭТ. Ввод формул. Относительный и абсолютный адрес ячейки .	
4	Расчет по формулам.	
5	Практическая работа № 2 «Расчетные операции и формулы»	
6	Практическая работа № 3 «Абсолютные и относительные ссылки»	
7	Метод последовательных вычислений. Встроенные функции.	
8	Практическая работа № 4 «Вставка функций»	
	Форматирование таблицы	2
9	Форматирование ячеек.	
10	Практическая работа № 5 «Расчет заработной платы»	
	Моделирование объектов и процессов в электронных таблицах	16
11	Формализация решения задачи. Оформление листа решения.	
12	Метод проверки условия. Функция «ЕСЛИ»	
13	Практическая работа № 6 «Статистические и логические функции»	
14	Практическая работа № 7 «Решение квадратного уравнения»	
15	Задачи с условиями	
16	Практическая работа № 8 «Вступительные экзамены»	

17	Создание сложных формул с использованием стандартных функций	
18	Практическая работа № 9 «Экзаменационная ведомость»	
19	Практическая работа № 10 «Ведомость на стипендию»	
20	Решение задач с повторяющимися действиями.	
21	Вычисление суммы арифметической прогрессии	
22	Фильтрация данных в MS EXCEL	
23	Практическая работа № 11 «Поиск решения»	
24	Структурирование и консолидация данных в MS EXCEL	
25	Практическая работа № 12 «Биоритмы»	
26	Решение прикладных задач. Поиск решения.	
	Создание диаграмм	5
27	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах. Виды диаграмм.	
28	Практическая работа № 13 «Построение графиков функций»	
29	Практическая работа № 14 «Построение диаграмм»	
30	Практическая работа № 15 «Метод табулирования функции »	
31	Практическая работа № 16 «Подбор параметров»	
	Создание собственного проекта	3
32	Проект «Реки»	
33	Работа над проектом «Реки»	
34	Представление и защита проектов	

