**Урок по теме:**

**«Условная функция в Excel со сложными условиями»**

*Солынина Ольга Михайловна*, учитель информатики и ИКТ

**Вид занятия**: комбинированное занятие (теоретическое и практическое), изучение нового материала.

**Цель урока:** достижение обучающимися предметных и метапредметных результатов.

*Предметные результаты*: познакомиться с условной функцией и научиться ее использовать в задачах.

*Метапредметные результаты:*

* *Личностные УУД:* осознавать постоянную потребность в новых знаниях, работать эффективно в соответствии с располагаемым временем, развивать самостоятельность мышления, чёткость и организованность в работе, уметь контролировать свою деятельность.
* *Регулятивные УУД:* понимать цель урока, участвовать в исследовательской работе над поставленной задачей, выслушивая мнения других и формировать свое.
* *Познавательные УУД:* работать с программой, вводить новые условия, получать промежуточные результаты.
* *Коммуникативные УУД:* работать в команде, участвовать в интерактивном процессе, проявлять исследовательский интерес, обсуждая проблемы задачи.

**Задачи урока:**

***Образовательные****:*

* познакомить учащихся с условной функцией;
* показать образец рассуждений при решении задачи с использованием условной функции;
* показать способ работы Мастер функции при использовании условной функции.

***Воспитательные****:*

* воспитание терпеливого и внимательного отношения к выполняемой работе;
* формирование мировоззрения у учащихся;
* формирование мотивации к изучению Microsoft Office Ecxel.
* формирование самостоятельности мышления, чёткости и организованности в работе, умения контролировать свою деятельность;
* работать эффективно в соответствии с располагаемым временем;
* воспитание интереса к предмету и профессии;

***Развивающие****:*

* развитие внимания, способности к анализу;
* развитие логического мышления;
* развитие навыков работы с системой программирования;
* развитие способностей к определённым видам деятельности (инженерная графика, программирование и т.д.)
* развитие памяти и логического мышления.

**База знаний и место урока**

**К этому уроку учащиеся знают:**

* Что такое «электронные таблицы», их виды, функции; назначение. Интерфейс табличного процессора Microsoft Excel.
* Как использовать Мастер функций, изменять формат ячейки, решать задачи.
* Арифметические действия в ЭТ, автосуммирование числовых данных, возможности использования встроенных функций.
* Относительные и абсолютные ссылки.
* Правила копирования формул.
* Логическую формулу.
* Сложные логические формулы.

**Основные умения:**

* Умеют составлять и заполнять таблицы.
* Умеют использовать Мастер функций для ввода данных.
* Умеют изменять формат ячейки, размер, заливку, объединять ячейки.
* Умеют копировать формулы.
* Умеют использовать относительные и абсолютные ссылки.

**Методы обучения, использованные на уроке:** словесные, наглядные, практические.

По источнику знаний:

* + словесные (вербальные);
	+ доказательные: объяснение;
	+ наглядные: использование презентации;
	+ практические: тренировочные упражнения;

По характеру познавательной деятельности учащихся:

* + объяснительно-иллюстративные (информационно-рецептивный);
	+ репродуктивные (воспроизведение действий по применению знаний на практике на репродуктивном уровне; деятельность по известному алгоритму).

**Обеспечение урока:** тетрадь, компьютер, проектор, экран, презентация, интерфейс среды табличного процессора Microsoft Excel.

**Применение образовательных технологий:**

* + 1. Использование информационных технологий в обучении темы;
		2. Интерактивная технология работы на уроке;
		3. Технология коллективного взаимообучения;
		4. Технология рефлексивного обучения;
		5. Технология личностно-ориентированного обучения.

**План урока.**

1. Организационно-подготовительный этап, актуализация знаний (5 мин).
2. Изучение нового материала (10 мин).
3. Закрепление нового материала (10 мин).
4. Выполнение самостоятельных заданий (10 мин)
5. Самооценка (5 минут)
6. Подведение итогов (5 мин).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Деятельность и речь учителя** | **Деятельность и ответы учащихся** |
| **Организационно-подготовительный этап** | *Приветствует учеников, предлагает приготовиться к уроку.*Сегодня на уроке разберем применение условной функции со сложными условиями. Вспомним, как выглядит условная функция.Общий вид условной функции такой:(Предлагаю общий вид условной функции)ЕСЛИ (условие; выражение1; выражение2)Значит, условная функция – это команда выполнить определенное действие в зависимости от условия.Условие – это логическое выражение, которое может быть ИСТИННЫМ или ЛОЖНЫМ.Какие могут быть сложные условия, как применить конъюнкцию, дизъюнкцию отрицание простых условий. Мы с вами уже научились применять эти сложные условия. | *Приветствуют учителя, готовятся к уроку.**Отвечают на вопросы учителя – что такое условная функция и какие сложные условия они уже знают* |
| **Актуализация знаний** | Давайте посмотрим задачу, которую мы сегодня должны выполнить.*Предлагаю открыть заготовленный файл с условиями задач и исходными данными.***Задача**. Разработать таблицу, содержащую следующие сведения об учениках: фамилия, баллы за выполненные примеры (их 5), сумма баллов за все примеры и выставленная оценка за сегодняшний урок: если сумма баллов больше или равна 24, то выставляется оценка «5», если сумма баллов больше 19, то – оценка «4», если больше 12, то «3», в противном случае – «2».В открытом вами файле на листе «оценки» уже составлена таблица с фамилиями и с выставленными наобум баллами за примеры. Необходимо составить формулу автоматического выставления оценки. В конце урока каждый из вас поставит себе баллы за каждый пример, посчитает сумму баллов за все примеры, а оценка скорректируется по составленной нами формуле. | *Открывают заготовленный файл.**Слушают условия задачи и учителя.* |
| **Объяснение нового материала** | Итак, тема нашего занятия «Условная функция со сложными условиями». Цель урока: мы должны научиться составлять сложные условия в условной функции. Проблема нашей задачи состоит в сложности условия. Для начала поставим простое условие, н-р, ЕСЛИ сумма баллов больше либо равна 24. При выполнении этого условия ставим оценку «5». В противном случае либо 4, либо 3, либо 2. Для этого случая в промежуточной ячейке применяем функцию «ЕСЛИ» со следующим условием: сумма баллов больше 17. При выполнении этого условия ставим 4, а в противном случае опять применяем функцию «ЕСЛИ» с условием: сумма баллов больше 12. Если это так, то ставим оценку 3, в противном случае 2. Последовательно копируем формулы и собираем их в исходную. Итак, получаем формулу: =ЕСЛИ(H4>=24;5;ЕСЛИ(H4>19;4;ЕСЛИ(H4>15;3;2))). Копируем ее до конца списка, тем самым проставляя оценки. | *Записывают в тетрадь число и тему урока.**Выясняют для себя цель урока.**Слушают учителя; делают записи в тетради.**Составляют функцию ЕСЛИ со всеми поставленными условиями в соответствии с объяснением учителя.* |
| **Закрепление нового материала. Выполнение самостоятельных заданий** | А теперь приступим к решению предложенных примеров, перейдя на лист с одноименным названием.**Пример 1.** Равна ли сумма двух чисел 12 (да, нет)?Какое условие применим в функции ЕСЛИ?Составьте формулу и ответьте на вопрос задачи.**Пример 2.** Кратное ли второе число первому?Иначе говоря, делится ли первое число на второе без остатка? Применим функцию «остаток», которая вычисляет остаток от деления одного числа на другое. Какое условие составим в функции ЕСЛИ?**Пример 3**. Существуют ли корни данного квадратного уравнения?Когда существуют корни? Как найти дискриминант? Какое условие поставим в функцию ЕСЛИ?**Пример 4.** Найти наибольшее число среди двух заданных.Какое условие применим в функции ЕСЛИ?**Пример 5.** Найти наибольшее число среди трех заданных.Если первое число больше второго и одновременно больше третьего, то оно и есть максимальное, в противном случае ЕСЛИ второе число больше первого и одновременно больше третьего, то оно и есть максимальное, в противном случае максимальное третье. | *Выполняют примеры.**Составляют условную функцию и отвечают на вопрос задачи**Составляют условную функцию.* *Отвечают на вопрос задачи, применяя функцию ЕСЛИ.**Составляют условную функцию.**Составляют условную функцию со сложным условием (вложенные ЕСЛИ)* |
| Самооценка | Итак, вернемся с главной задаче на лист «оценки». Поставим 5 баллов за выполненные вами задачи. Если задача не решена, то ставим 2 балла. Если задача решена с ошибкой, то ставим 3-4. А теперь посмотрим, как вы себя оценили. | *Ставят баллы за выполнение примеров и получают оценку за урок.* |
| Итоги | Проверяю выполнение задачи. Выясняю степень усвоения нового материала. | *Показывают результаты выполнения работы* |