

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ
СОВРЕМЕННЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ

«Согласовано»
Начальник учебной части
Ерке Е.Э.
« 25 » 08 2024 г.



«Утверждаю»
Проректор СМУ
Максат Макамбаев
« ЧАСТ » 20 __ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Excel В формулах

для специальности (направления специальности): **710300 – Прикладная информатика**

Форма обучения: очная/заочная

Виды учебной деятельности:

Программа	Всего часов				СРС	СРСП	Форма отчетности
	всего	аудиторных	лекция	Прак.раб			
2-курс, 4 семестр (О/О)	3 кр 90 час	45 час		45 ч	30 ч	15 ч	экзамен
2-курс, 4 семестр (З/О)	3 кр 90 час	20 час		20 ч	50 ч	20 ч	экзамен

«Согласовано»
Профилирующей кафедрой
____ зав.каф.
от « ____ » ____ 20 __ г.

«Рассмотрено»
на заседании кафедры

от « ____ » ____ 20 __ г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ГОС (1578/1 от 21 сентября 2021 г), ОПОП направления 510200 - Прикладная математика и информатика, 710300 – Прикладная информатика и Положения о разработке УМК в СМУ.

Разработчик: _____ Э.К. Эркулова

Жалал-Абад
2024 г.

Содержание

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	1
1.1 РЕКВИЗИТЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	3
3. ПРЕРЕКВИЗИТЫ И ПОСТРЕКВИЗИТЫ КУРСА	3
4. НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА	4
5. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА	4
8 КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ЭКЗАМЕНЕ	6
8.1. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ (АКАДЕМИЧЕСКОЙ УСПЕВАЕМОСТИ) ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО 100 БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ (ШКАЛЕ) СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:	8
8.2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ	8
9. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «EXCEL В ФОРМУЛАХ»	9
СРСП И СРС	9
10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
11. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ	16
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	21

1.1 Реквизиты дисциплины

Дисциплина : «Excel в формулах »

Курс: 1

Направление: 710300 – Прикладная информатика

Количество кредит часов: 2 кр (30 ч)

Форма обучения: очная

1.2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 4	Семестр 4
	Всего часов 90 ч (О/О)	Всего часов 90 ч (З/О)
Аудиторные занятия (всего)	45	20
В том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)	45	20
Семинары (С)		
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Самостоятельная работа (всего)	45	70
СРСП	15	20
СРС	30	50
Форма контроля	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость (час.)	90 ч	90 ч

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Excel в формулах » является специальной дисциплиной, формирующей профессиональные знания, необходимые для будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла.

3. Пререквизиты и постреквизиты курса

Пререквизиты:

- математика,
- физика,
- информатика

Постреквизиты:

- математическая экономика
- финансовая математика

4. Необходимость изучения курса

Изучение курса Excel, особенно в части формул, предоставляет ряд преимуществ и навыков, которые могут быть полезными в работе, учебе и повседневной жизни. Вот несколько причин, почему изучение Excel в формулах может быть полезным:

Автоматизация задач: Формулы в Excel позволяют автоматизировать рутинные вычислительные задачи. Это экономит время и уменьшает риск ошибок, связанных с ручным вводом данных.

Обработка данных: Excel является мощным инструментом для обработки и анализа данных. Формулы позволяют проводить различные расчеты, сортировать и фильтровать данные, создавать сводные таблицы и диаграммы.

Финансовое моделирование: Excel широко используется в области финансов для создания моделей бюджетирования, прогнозирования доходов и расходов, оценки инвестиций и т. д. Знание формул помогает строить сложные финансовые модели.

5. Цели и задачи курса

Целью освоения дисциплины «EXCEL в формулах» заключается в формировании умений и навыков решения профессиональных задач с использованием встроенного функционала MS Excel

Задачи:

Задачами освоения дисциплины «Excel в формулах» является следующее:

- раскрыть основы работы в MS Excel (ввод данных на рабочий лист и их редактирование, основные операции с рабочим листом, работа с ячейками и диапазонами, таблицами, форматирование рабочих листов, работа с файлами и шаблонами);
- изучить формулы и функции MS Excel (формулы для обработки текста, работа с датами и временем, логические формулы, формулы подсчета и суммирования, выбора и поиска значений, финансовые функции, формулы массивов);
- ознакомить с построением диаграмм и графиков (расширенные возможности

построения диаграмм, визуализация данных средствами форматирования, работа с изображениями и рисунками);

- рассмотреть расширенные возможности MS Excel (настройка пользовательского интерфейса, настраиваемые числовые форматы, проверка данных, структурирование рабочих листов, связывание и консолидация данных, поиск и исправление ошибок, защита рабочих книг);

- раскрыть возможности использования встроенных надстроек «Подбор параметра»,

- «Поиск решения», «Анализ данных»;

- выработать навыки использования компьютерной техники и информационных технологий (MS Excel) в документационном обеспечении управления и архивном деле;

- выработать способность самостоятельно работать с документами MS Excel.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Требования к результатам освоения направления

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций направления: **710300 – Прикладная информатика:**

Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (ИК-2),

Способен документировать процессы создания ИС на всех стадиях жизненного цикла (ПК-5),

Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (Пк-9)

В результате изучения дисциплины студент должен
знать:

- встроенный инструментарий MS Excel

уметь:

- работать с различными источниками информации с использованием инструментария MS Excel – использовать для решения аналитических и исследовательских задач MS Excel

владеть:

- навыками самостоятельной работы с различными источниками информации на основе применения инструментария MS Excel – навыками использования инструментария MS Excel в принятии финансово-экономических решений

7. Образовательные технологии

Изучение дисциплины предполагает использование традиционных способов коллективного обучения – лекций, лабораторных занятий, индивидуальных заданий с последующей отчетностью.

Применяемые информационные технологии: лекции в форме презентаций, обучающие и тестирующие программы, электронные учебники.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежного контроля по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы бакалавров:

- **формой текущего контроля знаний студентов (аудиторные занятия)** является контроль посещения лекционных и практических занятий, активность студентов на практических занятиях. Каждый из двух текущих контролей оценивается по **30 баллов**.

формой текущего контроля знаний студентов (внеаудиторные занятия) является контроль СРСР, участие в НИРС (выступление на студенческой конференции, публикация статей)

- **формой итогового контроля знаний и умений бакалавров по курсу** является экзамен.

Текущий и рубежный контроль. Студенты после выполнения соответствующих (первому или второму модулю) практических и лабораторных работ допускаются к рубежному контролю. Каждый из двух рубежных контролей (модулей) оценивается по **30** балльной шкале.

Итоговый контроль. Итоговый контроль реализуется в форме защиты собственно созданных программ (в виде компьютерного тестирования) и оценивается по **30** балльной шкале.

Правила оценивания рубежного и итогового контроля.

8 Критерий оценки студентов на экзамене

Выставление оценок на экзаменах осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа качества знаний студентов, и других положений, способствующих повышению надежности оценки знаний обучающихся, и устранению субъективных факторов.

В соответствии с действующими нормативными актами и рекомендациями Министерства образования и науки КР устанавливаются следующие критерии выставления оценок на экзаменах:

- **оценка "отлично"** выставляется студенту, который обнаружил на экзамене всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания,

предусмотренные программой, который усвоил основную литературу и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- **оценка "хорошо"** выставляется студенту, который на экзамене обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному выполнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- **оценка "удовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, который ознакомился с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- **оценка "неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определенными соответствующей программой курса (перечень основных знаний и умений, которыми должны овладеть студенты, является обязательным элементом рабочей программы курса).

8.1. Оценка знаний (академической успеваемости)

осуществляется по 100 балльной системе (шкале) следующим образом:

30 балльная система	100 балльная система	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки по GPA	Оценка по традиционной системе
26 - 30	87 – 100	A	4,0	Отлично
24 - 25	80 – 86	B	3,33	Хорошо
22 - 23	74 – 79	C	3,0	
20 - 21	68 - 73	Д	2,33	Удовлетворительно
18 - 19	60 – 67	E	2,0	
9 - 17	31 - 60	FX	0	Неудовлетворительно
0 - 8	0 - 30	F	0	

8.2. Технологическая карта дисциплины

Всего	Ауд. часы	СРС, СРСП	1-модуль (90 ч., 30 б.)			2-модуль (90 ч., 30 б.)				Итоговый контроль (ЖТ) (30 б.)					Поо	Всего
			Ауд. ч.		СРС	Рубе	Ауд. ч.		СРС	Рубе	Лек	Лаб	СРС	Ито		
			Лекция	Практические			Лекция	Практические								
90	45	45	15	30	45	15	30	45								
Баллы			30	30	30	30 б.	30	30	30	30 б.	30	30	30	30 б.	10 б.	
Итоги модулей			ТК=(Лек+Лаб+СРС)/3, М1=(ТК1+ТК2+ПК1)/3			ТК=(Лек+Лаб+СРС)/3, М2=(ТК3+ТК4+ПК2)/3			ИК=(Лек+Лаб+СРС)/3, Экз=М1+М2+ИК+П					100		

9. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Excel В формулах»

	Наименование тем	Кол-во кр О/О	Кол-во кр З/О
1.	Практическая работа №1. Простые вычисления.	4	2
2.	Практическая работа №2 Мастер функций в MS Excel.	4	2
3.	Практическая работа №3 Функции даты и времени в Excel	4	2
4.	Практическая работа №4 Абсолютный адрес в MS Excel.	4	2
5.	Практическая работа №5 Логические функции в Excel	4	2
6.	Практическая работа №6 Функции СЧЁТ и СУММ в Excel	4	2
7.	Практическая работа №7 Как сделать подсвечивание цветом ячеек с датами пройденного срока в Excel	4	2
8.	Практическая работа №8 Макросы и элементы управления	4	2
9.	Практическая работа №9 Создание теста с помощью стандартных команд и функций MS Excel	4	2
10.	Практическая работа №10 Калькулятор расчета кредита в excel и формулы ежемесячных платежей	4	2
11.	Практическая работа №11 Электронный журнал в Excel	5	
		45 ч	20

СРСП и СРС

Практическая работа №1. Простые вычисления

◆ I уровень (базовый)

1. Сложите два числа в разных ячейках.
2. Вычислите площадь прямоугольника (длина × ширина).

3. Найдите периметр квадрата со стороной в ячейке A1.
4. Вычислите стоимость покупки: цена × количество.
5. Рассчитайте среднюю оценку из пяти предметов.
6. Переведите километры в метры.
7. Найдите разницу между доходом и расходом.
8. Выразите процент от суммы.
9. Найдите остаток от деления.
10. Посчитайте итог по нескольким счетам.

◆ II уровень (повышенный)

1. Рассчитайте скидку от суммы и выведите итог.
2. Найдите итог по формуле сложных процентов (без функций).
3. Определите долю одного числа от другого в процентах.
4. Вычислите стоимость с налогом (НДС 12%).
5. Найдите средневзвешенное значение.
6. Переведите градусы Цельсия в Фаренгейты.
7. Выведите итог затрат в разных валютах.
8. Используйте абсолютную ссылку для расчёта.
9. Определите разницу в часах между двумя временными метками.
10. Автоматически округлите число до ближайших 100.

Практическая работа №2. Мастер функций в MS Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Используйте функцию СУММ для расчёта общего дохода.
2. Найдите максимум и минимум в списке чисел.
3. Используйте СРЗНАЧ для оценки успеваемости.
4. Примените ЕСЛИ для проверки достижения порога.
5. Посчитайте количество ячеек с числом с помощью СЧЁТ.
6. Определите дату через 30 дней с использованием СЕГОДНЯ().
7. Используйте ОКРУГЛ для округления стоимости.
8. Найдите модуль числа через ABS().
9. Преобразуйте текст в верхний регистр.
10. Выведите длину строки с помощью ДЛСТР.

◆ II уровень (повышенный)

1. Используйте ВПР для поиска по таблице.
2. Примените ЕСЛИОШИБКА для обработки ошибок.
3. Преобразуйте число в текст с форматом.
4. Используйте СЦЕПИТЬ или CONCAT для сборки адреса.
5. Примените НАИБОЛЬШИЙ и НАИМЕНЬШИЙ.
6. Используйте вложенные ЕСЛИ для многослойной проверки.
7. Преобразуйте дату из текста в формат даты.
8. Используйте ТЕКСТ для отображения формата числа.
9. Сделайте перевод суммы в валюту с учетом курса.

10. Автоматически подставьте нужную формулу по условию.

Практическая работа №3. Функции даты и времени в Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Выведите текущую дату (=СЕГОДНЯ()).
2. Посчитайте возраст на основе даты рождения.
3. Найдите количество дней между двумя датами.
4. Выведите текущий день недели.
5. Преобразуйте дату в текст.
6. Сложите дату + 7 дней.
7. Найдите год из даты.
8. Определите месяц по дате.
9. Сравните дату с сегодняшней.
10. Сделайте условие: просрочено или нет.

◆ II уровень (повышенный)

1. Вычислите трудовой стаж (в годах, месяцах).
2. Автоматически рассчитайте дату возврата (срок кредита).
3. Определите, попадает ли дата в текущий месяц.
4. Используйте РАБДНИ для расчёта рабочих дней.
5. Выведите разницу в часах/минутах между двумя временем.
6. Определите, является ли дата выходным.
7. Найдите количество недель между датами.
8. Преобразуйте текст в формат даты.
9. Проверьте, что дата не позднее текущей.
10. Сделайте календарь с автозаполнением дат.

Практическая работа №4. Абсолютный адрес в MS Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Сделайте ссылку на фиксированную цену.
2. Используйте абсолютную ссылку в формуле умножения.
3. Закрепите строку и скопируйте формулу вниз.
4. Закрепите столбец и протяните формулу вправо.
5. Используйте \$A\$1 для базовой формулы.
6. Комбинируйте абсолютные и относительные адреса.
7. Примените фиксированную ссылку для налога.
8. Сделайте формулу для пересчета валюты с фиксированным курсом.
9. Закрепите ячейку с коэффициентом.
10. Проверьте разницу в расчёте при фиксированной ячейке.

◆ II уровень (повышенный)

1. Постройте таблицу умножения с абсолютными ссылками.
2. Создайте формулу с двумя фиксированными диапазонами.
3. Примените абсолютную ссылку внутри ВПР.
4. Используйте \$B\$2 в формуле расчёта скидки.

5. Сделайте зависимость от фиксированной процентной ставки.
6. Сделайте таблицу расчёта с одним исходным значением.
7. Используйте ссылку на фиксированную дату в сравнении.
8. Закрепите ссылку в диаграмме.
9. Создайте отчёт с использованием абсолютных формул.
10. Используйте смешанные адреса (\$A1, A\$1) в модели.

Практическая работа №5. Логические функции в Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Используйте ЕСЛИ, чтобы определить, превышает ли число 100.
2. Выведите «Зачёт» или «Незачёт» по оценке.
3. Примените И, чтобы проверить два условия.
4. Используйте ИЛИ для альтернативных условий.
5. Проверьте, больше ли значение, чем среднее.
6. Постройте условие: если продажа > плана — «Да», иначе «Нет».
7. Сделайте формулу: если остаток меньше 10 — заказать.
8. Используйте ЕСЛИ с датой: срок прошёл или нет.
9. Определите, входит ли число в диапазон (10–50).
10. Используйте ЕСЛИ для начисления премии.

◆ II уровень (повышенный)

1. Вложите несколько ЕСЛИ (шкала оценок: отлично, хорошо...).
2. Комбинируйте И, ИЛИ в одной формуле.
3. Используйте ЕСЛИОШИБКА при делении.
4. Сделайте логическую проверку по дате и сумме.
5. Автоматически подставляйте курс по дню недели.
6. Присвойте статус в зависимости от 3 параметров.
7. Раскрасьте ячейку по логике (через условное форматирование).
8. Сделайте проверку наличия текста в ячейке.
9. Используйте логическую формулу в сводной таблице.
10. Используйте ЕСЛИ для вывода предупреждения о просрочке.

Практическая работа №6. Функции СЧЁТ и СУММ в Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Посчитайте общее количество оценок с СЧЁТ.
2. Найдите сумму всех расходов.
3. Используйте СЧЁТЗ для непустых ячеек.
4. Посчитайте количество пропусков (СЧЁТПУСТ).
5. Выведите сумму продаж за неделю.
6. Используйте СЧЁТЕСЛИ — сколько оценок «5».
7. Сосчитайте количество значений больше 50.
8. Суммируйте значения по условию (СУММЕСЛИ).
9. Используйте СЧЁТЕСЛИ с диапазоном дат.
10. Суммируйте только положительные числа.

◆ II уровень (повышенный)

1. Используйте СУММЕСЛИМН с несколькими условиями.
2. Посчитайте количество значений между двумя числами.
3. Считайте только уникальные значения (через массив или ЧАСТОТА).
4. Сделайте анализ — сколько студентов с баллом ≥ 80 .
5. Суммируйте по критерию: по имени продавца.
6. Используйте СЧЁТЕСЛИМН с двумя условиями: город + товар.
7. Автоматизируйте сумму по дате и категории.
8. Подсчитайте количество выходов на работу в месяц.
9. Суммируйте значения с фильтрацией (через АГРЕГАТ).
10. Используйте СУММПРОИЗВ для мультирасчёта.

Практическая работа №7. Подсвечивание ячеек с просроченными датами

◆ I уровень (базовый)

1. Подсветите даты, меньшие текущей.
2. Настройте условное форматирование для просроченных задач.
3. Сделайте ячейку красной, если срок истёк.
4. Подсветите ячейку, если дата находится в прошлом месяце.
5. Автоматически закрашивайте ячейку при приближении срока.
6. Сравните дату в ячейке с СЕГОДНЯ().
7. Примените правило: дата < сегодня — красный.
8. Примените правило: дата = сегодня — жёлтый.
9. Сделайте цветовую градацию по срокам.
10. Настройте разные цвета: зелёный — в срок, красный — просрочено.

◆ II уровень (повышенный)

1. Условно раскрасьте строки таблицы по дате в одном столбце.
2. Создайте форматирование по формуле (не по шаблону).
3. Раскрасьте задачи, у которых осталось ≤ 3 дня.
4. Подсветите крайний срок + добавьте статус в ячейке.
5. Подсветите ячейки с задачами из будущего.
6. Сделайте условную иконку (галочка, восклицание).
7. Раскрасьте столбец в зависимости от условий в другой колонке.
8. Сформируйте формат по диапазону дат (месяц/неделя).
9. Комбинируйте цвет и шрифт в зависимости от срока.
10. Используйте формулу с И/ИЛИ в правилах форматирования.

Практическая работа №8. Макросы и элементы управления

◆ I уровень (базовый)

1. Запишите простой макрос: вставить дату.
2. Привяжите кнопку к макросу.
3. Создайте выпадающий список.
4. Добавьте ползунок с диапазоном значений.

5. Используйте переключатели (Radio Button).
6. Создайте макрос — очистить ячейки.
7. Примените макрос — подсветить область.
8. Сделайте макрос для автоматического расчёта.
9. Создайте простую форму ввода.
10. Присвойте макрос кнопке «Рассчитать».

◆ II уровень (повышенный)

1. Напишите макрос на VBA для суммирования диапазона.
2. Создайте пользовательскую форму с полями и кнопкой.
3. Сделайте кнопку "Добавить запись в таблицу".
4. Реализуйте фильтр по выбору из выпадающего списка.
5. Запрограммируйте событие "при изменении ячейки".
6. Создайте форму авторизации.
7. Сделайте экспорт таблицы в PDF через макрос.
8. Скопируйте данные из одной вкладки на другую по кнопке.
9. Сделайте проверку ввода и вывод сообщения.
10. Настройте макрос для сортировки таблицы.

Практическая работа №9. Создание теста в Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Сделайте тест из 5 вопросов с вариантами ответов.
2. Используйте ВПП для проверки правильного ответа.
3. Сделайте ячейку для ввода имени.
4. Присвойте балл за правильный ответ.
5. Итоговая оценка — по сумме правильных ответов.
6. Сделайте индикатор результата (пройден/не пройден).
7. Ограничьте ввод только допустимыми значениями.
8. Добавьте подсказки к вопросам.
9. Создайте поле для пересчёта (кнопка).
10. Используйте условное форматирование — цвет для правильного/неправильного.

◆ II уровень (повышенный)

1. Автоматически анализируйте ответы (через формулы).
2. Подсчитайте % правильных ответов.
3. Постройте график успеваемости по тесту.
4. Создайте автоматический вывод результата (оценка, фраза).
5. Сделайте выборку лучших результатов.
6. Сформируйте итоговую таблицу результатов по всем участникам.
7. Защитите ячейки с вопросами.
8. Настройте форму с кнопками для навигации между вопросами.
9. Сделайте таймер теста (с макросом).
10. Экспорт результата теста в отдельную таблицу.

Практическая работа №10. Калькулятор расчета кредита

◆ I уровень (базовый)

1. Введите сумму кредита, срок, процентную ставку.
2. Рассчитайте ежемесячный платёж по формуле.
3. Определите переплату по кредиту.
4. Выведите общую сумму выплат.
5. Измените условия — пересчитайте.
6. Примените абсолютные ссылки в формулах.
7. Отобразите график платежей.
8. Сделайте таблицу с месячными суммами.
9. Добавьте поля для ввода новых данных.
10. Рассчитайте итог для разных сроков.

◆ II уровень (повышенный)

1. Используйте ПЛТ() для расчёта аннуитетного платежа.
2. Постройте график «долг / проценты / сумма».
3. Создайте калькулятор со сдвигающимся сроком.
4. Примените макрос «Очистить форму».
5. Сделайте вкладку для досрочного погашения.
6. Отобразите график платежей по месяцам.
7. Используйте ОСЛП, ППП, ПЛТ в модели.
8. Сделайте блок предупреждений (просрочка, лимит).
9. Примените округление к суммам.
10. Добавьте форму для печати расчёта.

Практическая работа №11. Электронный журнал в Excel

◆ I уровень (базовый)

1. Создайте таблицу с ФИО и оценками.
2. Автоматически считайте средний балл.
3. Сделайте условное форматирование по баллам.
4. Добавьте итоговую колонку «Пропущено занятий».
5. Используйте СЧЁТЕСЛИ для оценки «5».
6. Добавьте автоматический вывод итоговой оценки.
7. Сделайте шапку таблицы с закреплением.
8. Защитите таблицу от изменений.
9. Вставьте номер по порядку (автоматически).
10. Добавьте поле «Итог» с цветовой градацией.

◆ II уровень (повышенный)

1. Автоматизируйте подсчёт средней успеваемости группы.
2. Сделайте фильтр по предметам или датам.
3. Используйте формулы для автоматического вывода "зачёт/незачёт".
4. Реализуйте таблицу с диаграммой посещаемости.
5. Добавьте поле для примечаний преподавателя.

6. Вставьте макрос: «Сбросить оценки».
7. Автоматически выделите студентов с долгами.
8. Постройте рейтинг студентов по баллам.
9. Используйте выпадающий список преподавателя.
10. Реализуйте экспорт журнала в PDF.

10. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Воробьева, Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 : учебное пособие / Ф.И. Воробьева, Е.С. Воробьев; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань : Изд-во КНИТУ, 2014. — 96 с <https://disk.yandex.com/i/-yofNQ5muwGOGw>
2. Корнеев В.Н., Куприянова А.В. Microsoft Office Excel 2007. Просто о сложном. Книга+видеокурс. — СПб.: Наука и Техника, 2008. — 176 с. <https://disk.yandex.com/i/1BAz0XAk3qAqXQ>
3. Семенов В. П., Финкова М. А. и др. EXCEL 2013 НА ПРИМЕРАХ — СПб.: Наука и Техника, 2016. — 288 с.: ил. <https://disk.yandex.com/i/rsCo1a50kQjqWw>
4. Гураков А. В. Г950 Информатика. Введение в Microsoft Office : учебное пособие / А. В. Гураков, А. А. Лазичев. — Томск: Эль Контент, 2012. — 120 с
5. Калмыкова Е.А. Информатика : учеб. пособие для студ. учреждений сред, проф. образования / Е.А.Колмыкова, И.А.Кумскова. — 10-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 416 с. <https://disk.yandex.com/i/bwIr-GrSxSY8tA>
6. Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов (+CD) / Под ред. проф. Н. В. Макаровой. — СПб.: Питер, 2012. — 320 с.: ил. <https://disk.yandex.com/i/gjuYrW1A9P6rZw>
7. Е. М. Карчевский, И. Е. Филиппов Excel 2007 в примерах Учебно-методическое пособие 2010 и/- 75 с/ <https://disk.yandex.com/i/nCZ58aiyH5A8KQ>

11. Вопросы для подготовки к экзамену

Экзаменационные вопросы

1. **Вопрос:** Какая формула используется для сложения значений в ячейках A1 и B1? **Ответ:** =A1+B1

2. **Вопрос:** Какая функция используется для нахождения среднего значения в диапазоне ячеек от A1 до A10? **Ответ:** =СРЗНАЧ (A1 : A10)
3. **Вопрос:** Как сделать ячейку A1 абсолютной в формуле, чтобы при копировании формулы она оставалась неизменной? **Ответ:** Используйте символ \$. Например, если исходная формула =B1*\$A\$1, то при копировании по вертикали A1 останется неизменной.
4. **Вопрос:** Какая формула используется для вычисления процента от общей суммы? Например, для вычисления 10% от значения в ячейке A1. **Ответ:** =A1*10%
5. **Вопрос:** Какая функция используется для поиска максимального значения в диапазоне ячеек от A1 до A10? **Ответ:** =МАКС (A1 : A10)
6. **Вопрос:** Как создать ссылку на ячейку B1 внутри текста строки? **Ответ:** Например, ="Значение в B1 равно: "&B1
7. **Вопрос:** Как сделать так, чтобы формула выполнялась только при условии, что значение в ячейке A1 больше 10? **Ответ:** Используйте функцию ЕСЛИ. Например, =ЕСЛИ (A1>10, "Больше 10", "Меньше или равно 10")
8. **Вопрос:** Как скопировать формулу из ячейки A1 в ячейку B1 так, чтобы она относилась к столбцу B? **Ответ:** Скопируйте формулу и вставьте в ячейку B1. Excel автоматически адаптирует ссылки. Например, если в A1 была =A2, то в B1 станет =B2.
9. **Вопрос:** Какая функция используется для подсчета количества непустых ячеек в диапазоне от A1 до A10? **Ответ:** =СЧЕТ (A1 : A10)
10. **Вопрос:** Как вычесть значение в ячейке B1 из значения в ячейке A1? **Ответ:** =A1-B1
11. **Вопрос:** Какая функция используется для получения текущей даты? **Ответ:** =СЕГОДНЯ ()
12. **Вопрос:** Как можно выделить только год из даты в ячейке A1? **Ответ:** =ГОД (A1)
13. **Вопрос:** Какая функция возвращает текущую дату и время? **Ответ:** =ТЕКУЩАЯДАТА ()
14. **Вопрос:** Как найти разницу между двумя датами в днях? **Ответ:** =A2 - A1
15. **Вопрос:** Как получить номер текущего месяца? **Ответ:** =МЕСЯЦ (СЕГОДНЯ ())

16. **Вопрос:** Как создать дату, представляющую 1 января 2023 года? **Ответ:** =ДАТА (2023, 1, 1)
17. **Вопрос:** Как определить текущий день недели (пн, вт, ..., вс)? **Ответ:** =ТЕКУЩИЙДЕНЬНЕДЕЛИ ()
18. **Вопрос:** Как преобразовать текстовую строку в дату? **Ответ:** =ДАТАЗНАЧ (A1)
19. **Вопрос:** Как узнать, сколько прошло лет между двумя датами? **Ответ:** =ГОД (A2) - ГОД (A1)
20. **Вопрос:** Как добавить к дате в ячейке A1 5 дней? **Ответ:** =A1 + 5
21. **Вопрос:** Как получить текущее время? **Ответ:** =ТЕКУЩЕЕВРЕМЯ ()
22. **Вопрос:** Как округлить время в ячейке A1 до ближайшей минуты? **Ответ:** =ОКРУГЛИТЬ (A1, "0:01")
23. **Вопрос:** Что такое абсолютный адрес в Excel? **Ответ:** Абсолютный адрес в Excel - это адрес ячейки, который не изменяется при копировании формулы в другие ячейки. Он закреплён и остается постоянным.
24. **Вопрос:** Как создать абсолютную ссылку в формуле? **Ответ:** Поместите символ \$ перед буквой столбца и/или числом строки, чтобы сделать их абсолютными. Например, \$A\$1 - абсолютная ссылка на ячейку A1.
25. **Вопрос:** Какая разница между \$A\$1, A\$1 и \$A1 в формуле? **Ответ:** \$A\$1 - абсолютная ссылка на ячейку A1; A\$1 - абсолютная ссылка по столбцу, но относительная по строке; \$A1 - абсолютная ссылка по строке, но относительная по столбцу.
26. **Вопрос:** Как использовать абсолютные адреса при копировании формул в Excel? **Ответ:** Абсолютные адреса используются, чтобы сохранить фиксированные ссылки при копировании. При необходимости, изменяйте или оставляйте абсолютные адреса в зависимости от требований.
27. **Вопрос:** Как удалить абсолютные адреса из формулы? **Ответ:** Просто уберите символы \$ перед буквами столбца и/или числами строки в формуле.
28. **Вопрос:** В чем преимущество использования абсолютных адресов? **Ответ:** Абсолютные адреса полезны при копировании формул, когда необходимо сохранить ссылки на конкретные ячейки, чтобы они не изменялись.
29. **Вопрос:** Какая формула будет правильной для сложения значений в столбце B с использованием абсолютных адресов? **Ответ:** Если формула начинается с =B\$1+B\$2, то при

копировании вниз будет автоматически изменяться только номер строки.

30. **Вопрос:** Как изменить относительный адрес на абсолютный в уже существующей формуле? **Ответ:** Выделите адрес в формуле и добавьте или удалите символы \$ по необходимости.
31. **Вопрос:** Какая функция возвращает значение TRUE, если условие истинно, и FALSE, если ложно? **Ответ:** Эта функция называется ЕСЛИ (IF). Например: =ЕСЛИ (A1>10, "Больше 10", "Меньше или равно 10").
32. **Вопрос:** Какие логические операторы можно использовать вместе с функцией ЕСЛИ? **Ответ:** Можно использовать операторы сравнения, такие как >, <, >=, <=, =, и <>.
33. **Вопрос:** Как использовать функцию ЕСЛИ для проверки нескольких условий? **Ответ:** Можно использовать функцию ЕСЛИ вложено (вложенные условия) или функцию И (AND) / ИЛИ (OR). Например: =ЕСЛИ (И (A1>10, B1="Да"), "Условие выполнено", "Не выполнено").
34. **Вопрос:** Как проверить, является ли значение в ячейке A1 числом? **Ответ:** Используйте функцию ЕСЛИ с функцией ЧИСЛО. Например: =ЕСЛИ (ЧИСЛО (A1), "Число", "Не число").
35. **Вопрос:** Какая функция возвращает TRUE, если хотя бы одно из условий истинно? **Ответ:** Функция ИЛИ (OR). Например: =ИЛИ (A1>10, B1="Да").
36. **Вопрос:** Как проверить, пуста ли ячейка A1? **Ответ:** Используйте функцию ЕСЛИ с функцией ПУСТО. Например: =ЕСЛИ (ПУСТО (A1), "Пусто", "Не пусто").
37. **Вопрос:** Какая функция возвращает TRUE, если все условия истинны? **Ответ:** Функция И (AND). Например: =И (A1>10, B1="Да").
38. **Вопрос:** Как проверить, содержит ли ячейка A1 текст "Привет"? **Ответ:** Используйте функцию СОВПАДЕНИЕ. Например: =ЕСЛИ (СОВПАДЕНИЕ (A1, "Привет"), "Содержит Привет", "Не содержит Привет").
39. **Вопрос:** Как использовать функцию ЕСЛИОШИБКА (IFERROR) для обработки ошибок? **Ответ:** =ЕСЛИОШИБКА (Ваша_Формула, "Текст_ошибки"). Например: =ЕСЛИОШИБКА (1/0, "Ошибка деления на ноль").

40. **Вопрос:** Как проверить, является ли значение в ячейке A1 четным числом? **Ответ:** Используйте функцию ОСТАТОК. Например: =ЕСЛИ (ОСТАТОК (A1, 2) =0, "Четное", "Нечетное").
41. **Вопрос:** Какая функция используется для подсчета числа непустых ячеек в диапазоне? **Ответ:** Функция СЧЁТ. Например: =СЧЁТ (A1 : A10).
42. **Вопрос:** Как подсчитать общее количество ячеек в диапазоне, включая пустые? **Ответ:** Функция СЧЁТ (A1 : A10), если в диапазоне нет пустых ячеек, вернет общее количество ячеек.
43. **Вопрос:** Как подсчитать сумму значений в столбце B? **Ответ:** Функция СУММ. Например: =СУММ (B1 : B10).
44. **Вопрос:** Как подсчитать количество ячеек с числовыми значениями в диапазоне? **Ответ:** =СЧЁТ (A1 : A10) - СЧЁТПУСТ (A1 : A10).
45. **Вопрос:** Как подсчитать количество уникальных значений в столбце C? **Ответ:** =СЧЁТ (УНИКАЛЬНОЕ (C1 : C10)).
46. **Вопрос:** Как использовать функцию СУММ для подсчета суммы значений в нескольких диапазонах? **Ответ:** =СУММ (A1 : A5, B1 : B5, C1 : C5).
47. **Вопрос:** Как подсчитать сумму только положительных чисел в столбце D? **Ответ:** =СУММПОЛ (D1 : D10).
48. **Вопрос:** Как подсчитать количество ячеек с текстовыми значениями в диапазоне? **Ответ:** =СЧЁТ (A1 : A10) - СЧЁТ (A1 : A10), где A1 : A10 - диапазон с числовыми значениями.
49. **Вопрос:** Как использовать функцию СУММЕСЛИ для подсчета суммы значений, соответствующих определенному критерию? **Ответ:** =СУММЕСЛИ (B1 : B10, C1 : C10, "Критерий").
50. **Вопрос:** Как подсчитать количество ячеек с ошибками в диапазоне? **Ответ:** =СЧЁТОШИБКИ (A1 : A10).
51. **Вопрос:** Как подсчитать количество ячеек с формулами в диапазоне? **Ответ:** =СЧЁТЕСЛИ (A1 : A10; A1 : A10; "<>").
52. **Вопрос:** Как использовать функцию СУММЕСЛИ для подсчета суммы значений в диапазоне, соответствующих условиям? **Ответ:** =СУММЕСЛИ (A1 : A10; B1 : B10; "Условие1"; C1 : C10; "Условие2").
53. **Вопрос:** Что такое макрос в Excel? **Ответ:** Макрос в Excel — это записанная последовательность действий пользователя, которую можно воспроизвести одним нажатием кнопки или горячей клавиши.

54. **Вопрос:** Как записать макрос в Excel? **Ответ:** Откройте вкладку "Разработчик", выберите "Записать макрос", выполните необходимые действия, а затем завершите запись.
55. **Вопрос:** Как привязать макрос к кнопке или форме в Excel? **Ответ:** Выделите кнопку или форму, затем используйте контекстное меню для привязки макроса через "Свойства" или "Назначить макрос".
56. **Вопрос:** Что такое "Разработчик" в Excel, и как его включить? **Ответ:** "Разработчик" — это вкладка, предоставляющая доступ к инструментам разработчика, включая создание и управление макросами. Её можно включить в настройках Excel в разделе "Параметры Excel" -> "Лента" -> установить флажок напротив "Разработчик".
57. **Вопрос:** Как использовать элемент управления "Кнопка" для запуска макроса? **Ответ:** Вставьте кнопку из "Элементов управления формы", нажмите правой кнопкой мыши, выберите "Назначить макрос" и выберите макрос.
58. **Вопрос:** Как добавить выпадающий список (комбобокс) на лист Excel? **Ответ:** В разделе "Разработчик" выберите "Вставка" -> "Элемент управления" -> "Комбинированный список".
59. **Вопрос:** Можно ли записать макрос с использованием языка программирования, такого как VBA? **Ответ:** Да, можно записать макрос с использованием языка программирования VBA (Visual Basic for Applications) и редактировать его для более сложных действий.
60. **Вопрос:** Как использовать макрос для автоматизации задач в Excel? **Ответ:** Запишите макрос, выполняя необходимые действия, а затем привяжите его к кнопке или другому элементу управления.
61. **Вопрос:** Как удалить макрос в Excel? **Ответ:** В разделе "Разработчик" выберите "Макросы", выберите макрос и нажмите "Удалить".
62. **Вопрос:** Как использовать макрос для автоматического выполнения операций при открытии книги Excel? **Ответ:** Сохраните макрос с именем "Автозапуск", и он выполнится автоматически при открытии книги.

12. Методические указания для преподавателей дисциплины (модуля)

1. Цель методических указаний

Настоящие методические указания предназначены для организации учебного процесса по дисциплине (модулю) и обеспечивают методическое сопровождение преподавателя при проведении лекционных, практических и самостоятельных занятий студентов, а также при текущем и итоговом контроле знаний.

2. Цели изучения дисциплины

Преподаватель должен обеспечить достижение следующих целей дисциплины:

- Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основным разделам дисциплины;
- Развитие аналитического мышления и способности к самостоятельному решению прикладных задач;
- Подготовка к профессиональной деятельности, связанной с применением изучаемого материала.

3. Методические рекомендации по видам занятий

Лекции

- Рекомендуется использовать презентационные материалы и графические схемы.
- Необходимо обеспечить логическую последовательность изложения, с примерами и кейсами.
- Поощряется интерактивная лекция с вовлечением студентов в обсуждение.

Практические занятия

- Формируются через решение задач и кейсов, с постепенным усложнением.
- При необходимости используются инструменты (Excel, калькуляторы, Python, приложения и др.).
- Рекомендуется заранее готовить шаблоны и таблицы для ускорения работы.

СРС и СРСП

- Обеспечивается разнообразными заданиями: расчёты, анализ, проекты, мини-исследования.
- Преподаватель консультирует студентов в отведённое время, проверяет этапы выполнения.

4. Формы и методы контроля знаний

- Текущий контроль: тестирование, опрос, проверка задач и кейсов.
- Рубежный контроль: контрольные работы, мини-проекты, защита расчётных заданий.
- Итоговая аттестация: экзамен (устный/письменный/тест), комплексная задача.

5. Используемые средства обучения

- Электронные презентации и мультимедиа (PowerPoint, Canva)
- Таблицы и вычислительные шаблоны (MS Excel, Google Таблицы)
- Интерактивные платформы (Google Forms, Moodle, LMS-платформы)
- Научно-методическая литература (основная и дополнительная)
- Онлайн-калькуляторы, визуализаторы, тренажёры

6. Особенности организации дисциплины

- При необходимости деление на модули (по темам или типам задач).
- Использование цифровых ресурсов и ИКТ-инструментов.
- Внедрение проектной деятельности и командной работы (если дисциплина позволяет).
- Индивидуальный подход к успевающим и отстающим студентам.

7. Рекомендации по оцениванию

Вид деятельности	Вес в итоговой оценке
Посещаемость и активность	10%
Практические и домашние задания	30%
СРС и СРСП	20%
Контрольные работы / тесты	20%
Итоговая аттестация	20%

8. Рекомендации по адаптации

- Для слабоподготовленных студентов — предлагать дополнительные материалы, видеоуроки, пошаговые инструкции.

- Для продвинутых — предоставлять расширенные задачи, исследовательские задания, аналитические мини-проекты.

9. Заключение

Преподаватель является ключевой фигурой в формировании профессиональных и аналитических навыков студентов. Методическая гибкость, современность подходов и ориентация на практику обеспечивают высокую эффективность освоения дисциплины.

График проведенных практических занятий (4 кр/60ч), лекций (2 кр/30 ч)

	Дата проведения практического занятия по расписанию	Дата проведения по расписанию СРСП
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		