

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»


МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**ОП.12 Информационные технологии в профессиональной
деятельности**

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

2023 г.

Рассмотрено на заседании МК
информационных дисциплин от
«30» августа 2023 г.

Председатель МК
 А.В. Атушкина

Утверждаю
Зам. директора



Л.И.Петрова

Организация-разработчик: ГБПОУ «ККАТУ»

Составитель: Н.Ю. Завьялова

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по ОП.12 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины и предназначены для приобретения необходимых практических навыков и закрепления теоретических знаний, полученных обучающимися, обобщения и систематизации знаний перед экзаменом.

Методические указания предназначены для обучающихся специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

Дисциплина ОП.12 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу, изучается на 2 курсе и при ее изучении отводится значительное место выполнению практических работ.

Освоение содержания ОП.12 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» во время выполнения практических работ обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов**:

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 1.3.	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации.	Наблюдение при выполнении практических заданий. Наблюдение при собеседовании с преподавателем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

ПК 2.2	<p>Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.</p>		
ПК 3.3	<p>Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.</p>		
ОК 01.	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Наблюдение при собеседовании с преподавателем, наблюдение за организацией деятельности в процессе</p>	
ОК 02.	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для</p>	<p>промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы и информацией</p>	

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
--------	---	--

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение практических работ в объеме 88 часов.

Порядок выполнения практической работы

- выполнить основные задания в соответствии с ходом работы;
- ответить на контрольные вопросы;
- оформить отчет по практической работе в электронном виде;
- сохранить отчет в общей папке, при именовании файла указать фамилию студента, выполнившего работу.

Рекомендации по оформлению практической работы

Задания выполняются обучающимися по шагам. Необходимо строго придерживаться порядка действий, описанного в практической работе.

Результаты выполнения практических работ необходимо дополнительно сохранять в своей папке на компьютере или USB – накопителе.

В случае пропуска занятий обучающийся осваивает материал самостоятельно в свободное от занятий время и сдает практическую работу с пояснениями о выполнении.

Требования к технике безопасности при выполнении лабораторных/практических работ

Вводный инструктаж

Инструкция №1 ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ СТУДЕНТОВ В КАБИНЕТЕ ИНФОРМАТИКИ

Кабинет информатики относится к кабинетам повышенной опасности, находясь в нем необходимо соблюдать требования настоящей инструкции.

1. Не заходите в кабинет без разрешения преподавателя.
2. Во время перемены все студенты выходят в коридор. В кабинете кроме преподавателя могут находиться только дежурные.

3. Запрещается находиться в кабинете в верхней одежде, грязной обуви.
4. Не бегайте по кабинету - можете получить травму или повредить оборудование.
5. Не бросайте мусор в кабинете, этим вы создаете пожарную опасность.
6. Будьте внимательны и дисциплинированы, точно выполняйте указания преподавателя.
7. Не приступайте к выполнению работы без разрешения преподавателя.
8. Не пользуйтесь электрическими розетками для шалости, это опасно для вашей жизни.

Инструктаж №2 ПРАВИЛА РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ РАБОТЫ необходимо выслушать преподавателя о ее содержании и ходе выполнения.

ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

1. Компьютер можно включать только после разрешения преподавателя.
2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
 - прикасаться к проводам, лишенных изоляции;
 - включать компьютер со снятым корпусом;
 - производить подключение устройств к включенному компьютеру;
 - прикасаться руками и острыми предметами к экрану монитора, внутренним частям компьютера;
 - есть за компьютером;
 - включать компьютер сразу же после его выключения (необходимо подождать 10-15 секунд).
3. Обнаружив неисправность в электрических устройствах, находящихся под напряжением, необходимо немедленно отключить источник электропитания и сообщить об этом преподавателю.
4. Не оставляйте рабочего места без разрешения преподавателя.

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ

1. Корректно завершите работу компьютера.
2. Сдай рабочее место преподавателю.

Инструктаж №3 ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1. В кабинете должны, быть средства для тушения пожара: огнетушитель.
2. Кабинет должен содержаться в чистоте. Весь сгораемый мусор следует систематически выносить.
3. В кабинете не допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей.
4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

-допускать к работе студентов, не ознакомленных с правилами техники безопасности;

-оставлять без присмотра включенное в электрическую сеть оборудование;

-подвешивать электропроводку на гвоздях, использовать электропровода с поврежденной изоляцией, некалиброванные предохранители, обертывать электрические лампы бумагой или тканью, подвешивать стенды, таблицы и пр. на электропровода;

-работа в кабинете с нагревательными приборами;

-производить сложный ремонт компьютерной техники.

5. По окончании работы необходимо тщательно осмотреть помещение, устранить все недочеты, отключить напряжение электросети с помощью рубильника.

6. В случае возникновения пожара необходимо:

-отключить напряжение электрической сети;

-немедленно эвакуировать студентов;

-принять меры по тушению пожара;

-сообщить о пожаре по телефону 01 или 112.

Перечень практических работ:

ПР 1-2 Подключение периферийных устройств к П.К. Способы хранения информации, носители. Накопители на жестких и гибких магнитных дисках. Устройства оптического хранения данных. Обслуживание дисковых накопителей информации. Техническое обеспечение информационных технологий.

ПР 3-5 Использование накопителей на жестких и гибких магнитных дисках. Устройства оптического хранения данных. Обслуживание дисковых накопителей информации.

ПР 6-7 Использование антивирусных программ и других средств защиты информации.

ПР 8-10 Организация нового документа ТП Word. Форматирование символов, абзацев, страниц. Создание текстовых документов сложной структуры. Использование стилей, форм и шаблонов. ТП Word.

ПР 11-13 Работа с окнами нескольких документов. Гипертекстовые ссылки. Создание и обработка графических объектов, вставка рисунков из файла, создание текстовых эффектов в Word.

ПР 14-15 ТП Word Создание и редактирование таблиц, вычисления в таблицах в Word. Использование в документах редактора формул.

ПР 16-21 ТП Excel. Статистическая обработка данных. Условная функция и логические выражения. ТП Excel. Графическая обработка данных.

ПР 22-24 Технология получение информации из БД Access. Создание базы данных. Операции с таблицами в

Access. Создание и использование запросов и отчетов в Access.

ПР 25-29 Создание презентации PowerPoint. Использование графических объектов, звуков фильмов в презентации Power Point.

ПР 30-33 Работа с онлайн платформой Консультант Плюс, Гарант.

ПР 34-38 Работа с программой SPlan, Electronics Workbench.

ПР 39-44 Работа с растровыми и векторными изображениями.

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценки	Критерии оценок
«5»	- обучающийся подбирает необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний (литература, материалы, инструменты), показывает необходимые для проведения практической работы теоретические знания. Правильно оформлена практическая работа, соблюдена технологическая последовательность выполнения данного вида работ. Работа оформлена аккуратно.
«4»	- практическая работа выполняется обучающимся в полном объёме и самостоятельно. Обучающийся использует указанные преподавателем источники информации. Могут быть неточности и небрежность в оформлении работы. Работа показывает знания обучающимися основного теоретического материала, но имеются незначительные ошибки при оформлении практической части работы.
«3»	- обучающийся выполняет и оформляет практическую работу полностью с помощью преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу других обучающихся.
«2»	- практическая работа не выполнена полностью за отведенное время по неуважительной причине.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего

профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование).

3. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для СПО / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 600 с.

4. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для СПО / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с.

5. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с.

6. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с.

Дополнительные источники:

1. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для СПО / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 600 с.

2. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для СПО / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с.

3. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с.

4. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с.

5. Практикум по информатике: учебное пособие для СПО / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с.

6. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы: методические указания / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 256 с.

7. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel: учебное пособие для СПО / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с.

8. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций: учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с.

9. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с.

10. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с.

11. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник для СПО / Составитель Куль Т. П. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с.

12. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Е. В. Михеева. — 12-е изд., стер. — Москва: Академия, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=47836>.

13. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник

для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование).— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489603>

14. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование).— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490102>

15. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. КИЯЕВ, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование).— Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490103>





Пример:

Практическая работа

Тема: «Работа в табличном процессоре Excel»

Формирование таблицы с использованием финансовых функций

Составим схему погашения займа в 100 000 руб., выданного сроком на 10 лет под 20% годовых. Результат отражен на рис. 3.73 по приведенным далее правилам.

1. В клетке A1 набираем сумму займа (100 000), в клетке B1 — срок погашения займа (10), в клетке C1 — процентную ставку (20%). При наборе чисел нельзя использовать другие символы типа «руб.», «годы» и т.д.
2. Выделяем строку 2 щелчком мышь по цифре 2 слева от рабочего поля, разбитого на клетки.
3. Щелкнем по кнопке  «Перенос текста» в группе кнопок «Выравнивание» меню «Главная».
4. Щелкнем по кнопке  «Выровнять по середине» и по кнопке  «По центру» в группе кнопок «Выравнивание» меню «Главная».
5. Щелкнем по кнопке  Ж для выделения будущей шапки таблицы полужирным шрифтом.
6. Затем устанавливаем курсор в клетку A2 и набираем «Год», в клетке B2 — «Сумма займа на начало года» и т.д. для всей

Год	Сумма займа на начало года	Общая сумма платежа	Платежи по процентам	Сумма основного платежа по займам	Сумма займа на конец года
1	100000	23 852,28р.	20 000,00р.	3 852,28р.	96 147,72р.
2	96 147,72р.	23 852,28р.	19 229,54р.	4 622,73р.	91 524,99р.
3	91 524,99р.	23 852,28р.	18 305,00р.	5 547,28р.	85 977,72р.
4	85 977,72р.	23 852,28р.	17 195,54р.	6 656,73р.	79 320,98р.
5	79 320,98р.	23 852,28р.	15 864,20р.	7 988,08р.	71 332,91р.
6	71 332,91р.	23 852,28р.	14 266,58р.	9 585,69р.	61 747,21р.
7	61 747,21р.	23 852,28р.	12 349,44р.	11 502,83р.	50 244,38р.
8	50 244,38р.	23 852,28р.	10 048,88р.	13 803,40р.	36 440,98р.
9	36 440,98р.	23 852,28р.	7 288,20р.	16 564,08р.	19 876,90р.
10	19 876,90р.	23 852,28р.	3 975,38р.	19 876,90р.	0,00р.
Итого:	692 613,78р.	238 522,76р.	138 522,76р.	100 000,00р.	592 613,78р.

Рис. 3.73. Погашение займа

шапки. Если предыдущие операции по форматированию текста в ячейках второй строки были выполнены верно, то слова в клетках должны располагаться в несколько строк и по центру. Если в какой-то из клеток слова не помещаются целиком, то следует расширить столбец, установив указатель мыши в строку заголовков столбцов на границу между нужными буквами столбцов так, чтобы указатель мыши принял форму ↔ , и потянуть в нужном направлении.

- После формирования шапки переходим к заполнению таблицы. В клетке А3 набираем 1, в клетке А4 — 2 и т.д. до 10 (так как срок погашения займа — 10 лет).
- В клетке В3 набираем сумму займа (100 000).
- В клетку С3 устанавливаем курсор и заходим в пункт меню «Формулы», щелкаем по кнопке «Финансовые» и выбираем ПЛТ (рис. 3.74).

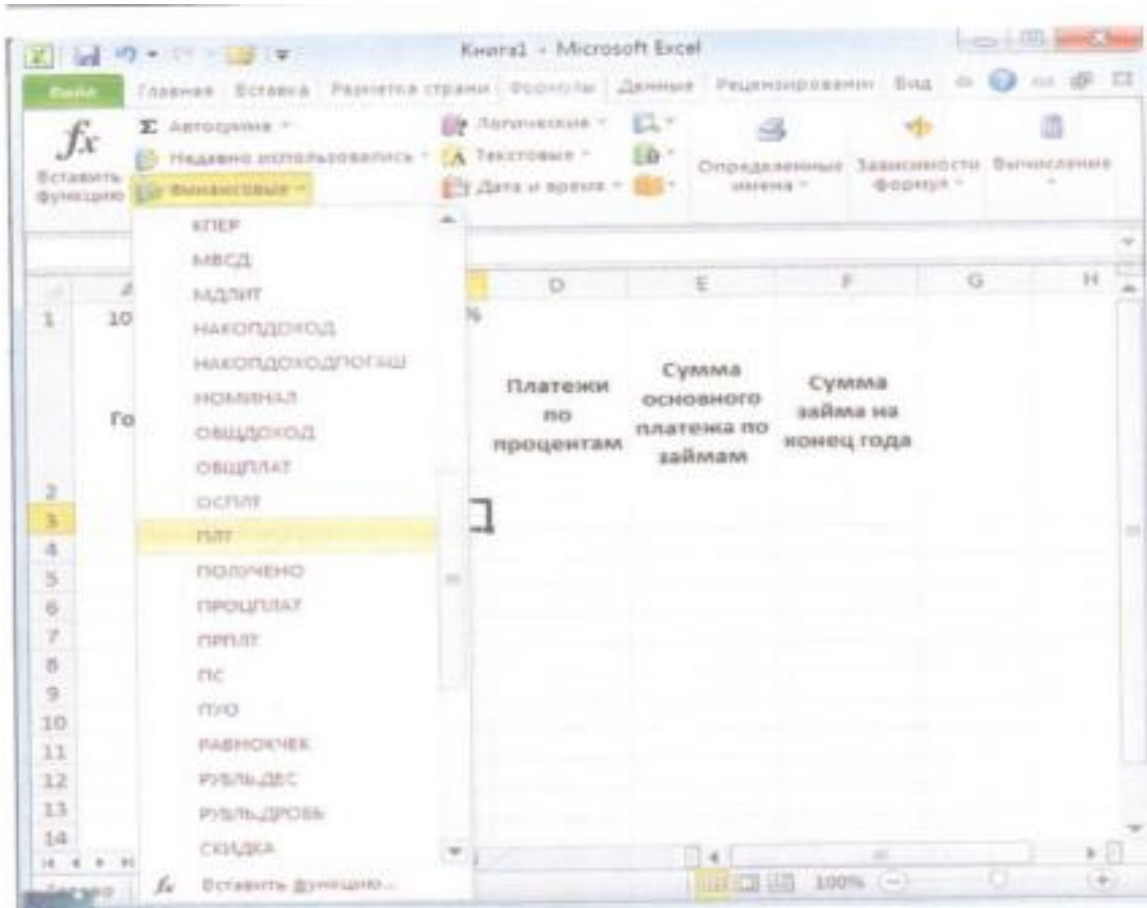



Рис. 3.74. Пункт меню «Формулы»

10. В открывшемся окне в строке «Ставка» («Норма») указываем процентную ставку (20%), в строке Кпер — срок займа (10), в строке Пс (Нз) — сумму займа, перед которой ставим минус (например, –100 000). Нажимаем кнопку «Ок».
11. Затем растягиваем формулу вниз до последнего года (устанавливаем курсор обратно на получившийся результат, а затем схватываем за нижний правый угол клетки так, чтобы указатель мыши принял форму тонкого черного крестика, и потянем вниз).
12. Устанавливаем курсор в клетку D3 и выбираем функцию ПРПЛТ (см. выше). В открывшемся окне в строке «Ставка» («Норма») указываем процентную ставку (20%), в строке «Период» — 1 (за один год считаем в этой строке проценты), в строке Кпер — срок займа (10), в строке Пс (Тс) — адрес клетки B3, в которой находится сумма займа, перед которой ставим минус (например, –B3) (не забывайте, что адреса клеток указываются латинскими буквами). Нажимаем кнопку «Ок».

13. Если вместо цифр появились знаки решетки, значит, надо просто расширить столбец (см. выше).
14. Затем растягиваем формулу вниз до последнего года. Ниже пока получатся нули.
15. Устанавливаем курсор в клетку E3, набираем значок = и указываем формулу (например, = C3 – D3). При наборе формулы можно после набора знака = не набирать адреса клеток, а щелкать по нужным клеткам мышью (ставить там, где нужно, знаки арифметических операций, в нашем случае это знак минус). После набора нажимаем Enter.
16. Затем растягиваем формулу вниз до последнего года (см. выше).
17. Устанавливаем курсор в клетку F3 и набираем формулу (например, = B3 – E3). Затем растягиваем формулу вниз до последнего года. Если появятся решетки в клетках, надо расширить столбец. Ниже пока получатся отрицательные значения.
18. Устанавливаем курсор в клетку B4 и набираем формулу (например, = F3). Затем растягиваем формулу вниз до последнего года.
19. В качестве проверки посмотрите в последнюю клетку столбца F, там должно получиться 0,00. Еще надо добавить строку «Итого» и посчитать итоговые суммы с помощью автосуммы (значок Σ). В столбце E должна получиться сумма займа (например, 100 000). Теперь таблицу надо выделить, сделать оформление с помощью кнопки , и задание выполнено.