

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова



04 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Б1.О.27 Компьютерные технологии

(наименование дисциплины (модуля))

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Электроснабжение

(наименование профиля/программы/направленности/специализации)

бакалавр

квалификация

очная, заочная

форма обучения

Нижнекамск, 2021 г.


Составитель ФОС:
доцент



Л.Р.Вотякова

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ИСТ,
протокол от 15.03.2021 г. № 7

Зав. кафедрой


(подпись)

О.В.Матухина

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры ЭТЭОП, реализующей подготовку основной образовательной программы
от 19.03.2021 г. № 7

Зав. кафедрой



Е.В.Тумаева

Эксперт:
Руководитель ООП



Е.В.Тумаева

Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины

Компетенция:

ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Знает требования к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умеет выполнять чертежи простых объектов

ОПК-1.2 Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации

ОПК-1.3 Владеет алгоритмами решения задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-2.1 Знает современные цифровые технологии, позволяющие разрабатывать и применять алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач

ОПК-2.2 Умеет программировать алгоритмы, применять компьютерные программы для решения профессиональных задач

ОПК-2.3 Владеет навыками использования современных прикладных программ

Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины (указать все темы из РПД)				Наименование оценочного средства
	Лекции	Практические Занятия, лабораторный практикум	Лабораторные занятия	Курсовой проект (работа)	
ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3.	Тема 1-10	Тема 1-18	Не предусмотрены	Не предусмотрены	Выполнение расчетно- графической работы / кон- трольная работа, экзамена- ционный тест
ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3.	Тема 1-10	Тема 1-18	Не предусмотрены	Не предусмотрены	Выполнение расчетно- графической работы / кон- трольная работа, экзамена- ционный тест

Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Очная форма

№	Оценочные средства	Min, баллов (базовый уровень)	Max, баллов (повышенный уровень)
1	Реферат	3,6	6
2	Расчетно-графическая работа №1	3,6	6
3	Расчетно-графическая работа №2	3,6	6
4	Расчетно-графическая работа №3	3,6	6
5	Расчетно-графическая работа №4	3,6	6
6	Расчетно-графическая работа №5	3,6	6
7	Расчетно-графическая работа №6	3,6	6
8	Расчетно-графическая работа №7	3,6	6
9	Расчетно-графическая работа №8	3,6	6
10	Расчетно-графическая работа №9	3,6	6
	Текущий рейтинг	36	60
	Экзамен	24	40
	Рейтинг по дисциплине	60	100

Заочная форма

№	Оценочные средства	Min, баллов (базовый уровень)	Max, баллов (повышенный уровень)
1	Контрольная работа	36	60
2	Экзамен	24	40
	Итого	60	100

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:
			экзамен
5	87 - 100	Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий
4	74 - 86	Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
3	60 - 73	Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

Краткая характеристика оценочных средства

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного сред- ства в фонде</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
3.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра информационных систем и технологий

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
(код и наименование)

Профиль: Электроснабжение

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
подисциплине Б1.О.27 Компьютерные технологии

Раздел 2. Базовые компьютерные технологии

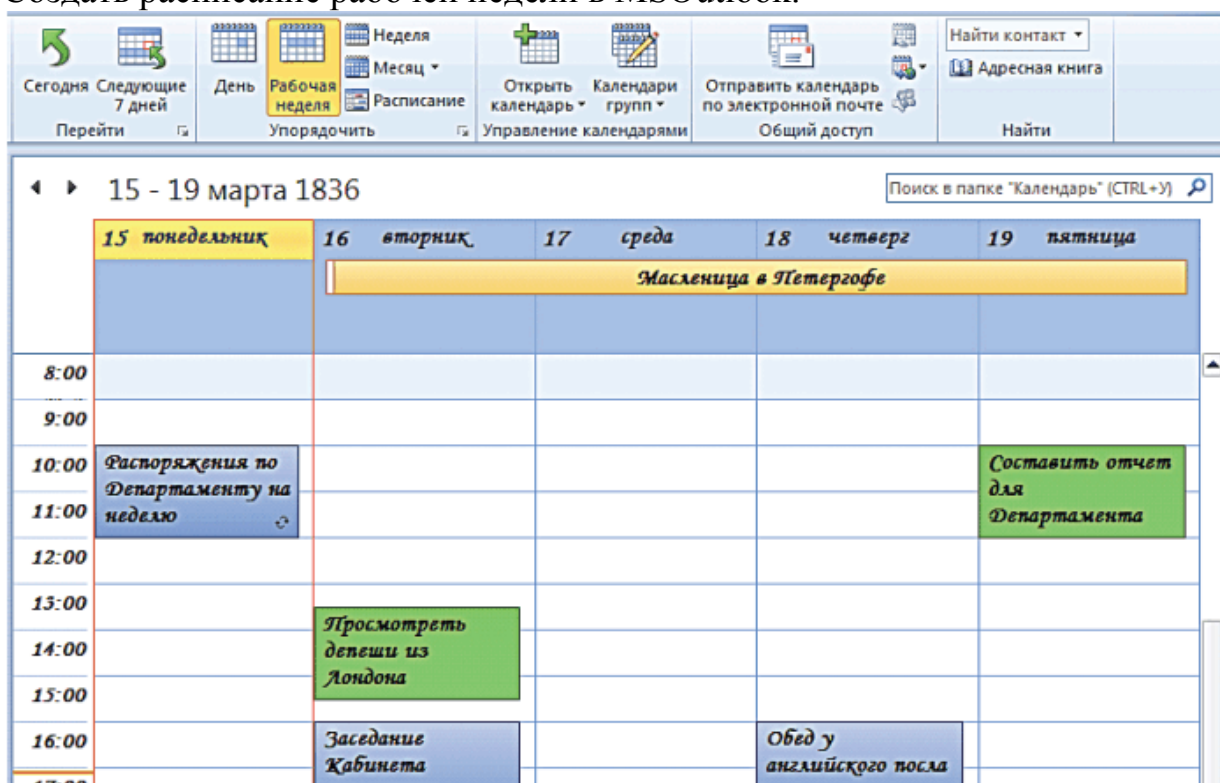
РГР №1. Компьютерные технологии обработки текстовой информации

Оформить реферат согласно требованиям ГОСТ, предусматривающая следующее:

1. Вставка ГОСТ-рамок,
2. Разметка полей страницы,
3. Структурирование документа,
4. Создание списка используемых источников,
5. Оформление таблиц, рисунков, формул и уравнений,
6. Создание приложений,
7. Создание автоматического оглавления.

РГР №2. Компьютерные технологии планирования стратегических задач управления

Создать расписание рабочей недели в MSOutlook.



РГР №3. Обработка числовой информации в MSExcel.

Создать консолидацию данных в MSExcel.

Задача

По данным таблиц трех рабочих листов — **Сотрудники фирмы**, **Филиал 1** и **Филиал 2** вычислить, используя возможность Excel **Консолидация**:

- 1) максимальный оклад мужчин и женщин;
 - 2) средний оклад сотрудников каждой должности (по всем подразделениям).
- Оба консолидированных отчета разместить на текущем листе.

Алгоритм решения задачи1:

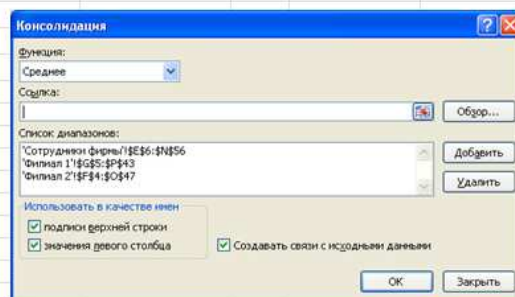
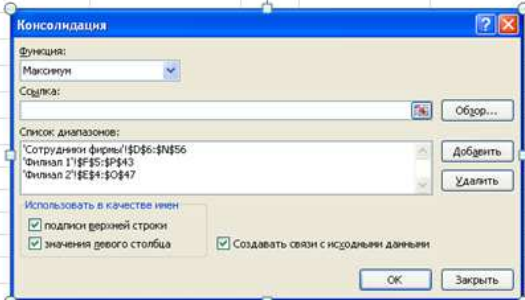
1. Выделите ячейку, куда нужно будет вставить таблицу (левый верхний угол)
2. Выберите команду **Консолидация (Данные/ Работа с данными)**
3. Введите в окно данные, как показано на рисунке справа
4. Нажмите **ОК**
5. Удалите лишние столбцы

	максимальный оклад мужчин и женщин	Оклад
м		144 200 р.
ж		115 450 р.

Алгоритм решения задачи2:

1. Выделите ячейку, куда нужно будет вставить таблицу (левый верхний угол)
2. Выберите команду **Консолидация (Данные/ Работа с данными)**
3. Введите в окно данные, как показано на рисунке справа
4. Нажмите **ОК**
5. Удалите лишние столбцы

	средний оклад сотрудников каждой должности	Оклад
Менеджер		55 504 р.
Экономист		54 389 р.
Оператор		32 395 р.
Начальник отдела		101 958 р.
Кассир		34 925 р.
Бухгалтер		69 857 р.
Секретарь		35 488 р.
Юрист		68 275 р.
Зам. нач. отдела		85 304 р.
Водитель-экспедитор		48 072 р.
Директор		141 900 р.



Консолидация Сотрудники фирмы Филиал 1 Филиал 2 EXCEL2.RU

Список сотрудников головного отделения фирмы														
	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Должность	Табельный номер	Отдел	Дата рождения	Дата найма	Возраст (лет)	Стаж	Кол-во детей	Образование	Оклад
7	Алексеев	Сергей	Николаевич	м	Менеджер	211322034	Отдел закупок	02.03.1985	23.01.2009	29	5	1	среднее спец.	46 000 р.
8	Бабашина	Ольга	Сергеевна	ж	Менеджер	211322035	Отдел продаж	11.05.1984	13.08.2006	29	7	2	среднее спец.	75 450 р.
9	Багаутдинова	Марина	Васильевна	ж	Экономист	211322018	Планово-экономический	31.07.1979	12.07.2003	34	10	2	высшее	62 700 р.
10	Бадигин	Николай	Дмитриевич	м	Оператор	211322021	Отдел продаж	17.05.1980	08.04.2003	33	10	1	среднее	37 700 р.
11	Базуткин	Глеб	Алексеевич	м	Экономист	211322009	Планово-экономический	22.05.1970	14.12.1994	43	19	3	среднее спец.	59 000 р.
12	Белков	Андрей	Захарович	м	Начальник отдела	211322007	Планово-экономический	01.01.1969	11.04.1995	45	18	2	высшее	108 600 р.
13	Важин	Владимир	Романович	м	Начальник отдела	211322010	Отдел закупок	23.07.1971	29.01.1997	42	17	4	высшее	95 950 р.
14	Галашова	Инга	Владимировна	ж	Кассир	211322036	Бухгалтерия	10.09.1984	17.07.2007	29	6	2	среднее	35 450 р.
15	Галиев	Евгений	Дмитриевич	м	Начальник отдела	211322003	Бухгалтерия	22.06.1962	13.11.1983	51	30	2	высшее	124 200 р.
16	Головачанская	Юлия	Антоновна	ж	Менеджер	211322028	Отдел закупок	03.11.1982	07.06.2009	31	4	2	высшее	62 700 р.
17	Гуськова	Наталья	Алексеевна	ж	Бухгалтер	211322012	Бухгалтерия	07.04.1974	28.02.2002	39	12	2	высшее	78 950 р.
18	Данилко	Николай	Александрович	м	Менеджер	211322019	Отдел продаж	22.04.1979	09.08.2005	34	8	3	высшее	45 700 р.
19	Данилович	Татьяна	Александровна	ж	Секретарь	211322029	Планово-экономический	13.07.1982	24.06.2005	31	8	3	среднее	28 450 р.
20	Евдокимов	Сергей	Викторович	м	Экономист	211322014	Планово-экономический	06.02.1979	09.10.2006	35	7	3	высшее	65 450 р.
21	Евстафьев	Олег	Семенович	м	Юрист	211322004	Юридический	09.09.1965	27.10.1989	48	24	3	высшее	72 450 р.
22	Жаров	Артур	Денисович	м	Начальник отдела	211322005	Юридический	18.09.1967	13.11.1990	46	23	1	высшее	95 450 р.
23	Зуева	Лидия	Ивановна	ж	Секретарь	211322030	Отдел продаж	11.02.1983	19.01.2006	31	8	2	среднее	48 950 р.
24	Иванишев	Андрей	Ростиславович	м	Зам. нач. отдела	211322032	Логистический	02.03.1984	23.04.2010	30	3	1	высшее	83 100 р.
25	Иванова	Наталья	Дмитриевна	ж	Секретарь	211322047	Бухгалтерия	30.04.1989	21.03.2010	24	3	1	высшее	37 700 р.
26	Исаев	Артём	Алексеевич	м	Оператор	211322038	Бухгалтерия	06.02.1986	10.10.2007	28	6	0	среднее	29 600 р.
27	Карпенко	Николай	Михайлович	м	Водитель-экспедитор	211322045	Логистический	03.04.1987	25.09.2007	26	6	1	среднее	54 700 р.
28	Карпухина	Ольга	Андреевна	ж	Менеджер	211322033	Отдел продаж	24.05.1983	30.11.2008	30	5	1	высшее	55 950 р.
29	Кондратьева	Алина	Кирилловна	ж	Кассир	211322022	Бухгалтерия	03.04.1980	24.09.2004	33	9	1	среднее спец.	39 000 р.
30	Котова	Екатерина	Эмильевна	ж	Оператор	211322048	Отдел закупок	09.05.1989	27.08.2008	24	5	0	среднее спец.	32 700 р.
31	Кулрянов	Петр	Петрович	м	Водитель-экспедитор	211322039	Логистический	29.05.1985	09.07.2008	28	5	1	среднее спец.	54 200 р.
32	Лавринова	Валерия	Мироновна	ж	Зам. нач. отдела	211322011	Планово-экономический	11.09.1973	25.10.1998	40	15	3	высшее	88 000 р.
33	Лагутенко	Святослав	Антонович	м	Зам. нач. отдела	211322023	Отдел закупок	02.03.1981	23.03.2006	33	7	3	высшее	84 700 р.
34	Лигинская	Татьяна	Андреевна	ж	Оператор	211322026	Отдел продаж	07.11.1981	13.12.2005	32	8	0	среднее спец.	32 450 р.
35	Любарцев	Владимир	Евгеньевич	м	Директор	211322006	Администрация	15.01.1968	01.09.1994	46	19	3	высшее	144 200 р.
36	Мазанова	Анастасия	Макаровна	ж	Секретарь	211322042	Отдел закупок	04.09.1986	01.12.2010	27	3	0	среднее спец.	35 600 р.
37	Мазилкина	Дарья	Максимовна	ж	Начальник отдела	211322002	Отдел продаж	04.01.1960	29.07.1986	54	27	3	высшее	115 450 р.
38	Мальникова	Лариса	Олиановна	ж	Менеджер	211322037	Отдел продаж	01.08.1984	28.06.2008	29	5	1	высшее	66 950 р.
39	Мельникова	Александра	Евгеньевна	ж	Юрист	211322015	Юридический	09.09.1978	27.10.2004	35	9	4	высшее	68 700 р.
40	Павлушин	Сергей	Максимович	м	Начальник отдела	211322001	Логистический	14.10.1958	21.09.1982	55	31	2	высшее	85 900 р.
41	Потоцкая	Кирилл	Евгеньевич	м	Менеджер	211322043	Отдел закупок	23.09.1986	06.12.2011	27	2	0	высшее	74 200 р.
42	Родникова	Жанна	Александровна	ж	Менеджер	211322049	Отдел закупок	21.11.1990	30.05.2012	23	1	0	среднее спец.	38 450 р.
43	Саблуков	Дмитрий	Игоревич	м	Менеджер	211322027	Отдел продаж	08.02.1982	25.09.2008	32	5	2	высшее	65 700 р.
44	Савица	Анна	Евгеньевна	ж	Бухгалтер	211322050	Бухгалтерия	15.10.1990	11.02.2012	23	2	1	среднее спец.	69 600 р.
45	Сакун	Михаил	Петрович	м	Оператор	211322046	Отдел продаж	07.11.1987	13.01.2010	26	4	0	среднее спец.	68 600 р.
46	Таланин	Виктор	Алексеевич	м	Менеджер	211322031	Отдел продаж	02.08.1982	29.06.2007	31	6	2	среднее спец.	65 600 р.
47	Ушаков	Александр	Александрович	м	Водитель-экспедитор	211322040	Логистический	11.09.1986	06.12.2006	28	8	0	среднее	46 450 р.

47 Ушakov Александр Александрович м Водитель-экспедитор 211322040 Логистический 11.09.1986 06.12.2006 28 8 0 среднее 46 450 р.

Список сотрудников филиала №1

Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Должность	Табельный номер	Отдел	Дата рождения	Дата найма	Возраст (лет)	Стаж	Кол-во детей	Образование	Оклад
Пакулина	Наталья	Семеновна	ж	Экономист	351322101	Планово-экономический	09.06.1991	26.03.2013	22	0	0	среднее спец	35 000 р.
Балашова	Анастасия	Максимовна	ж	Секретарь	351322105	Администрация	17.11.1985	25.04.2010	28	3	1	высшее	32 150 р.
Попов	Василий	Степанович	м	Менеджер	351322107	Отдел продаж	25.05.1988	09.11.2010	25	3	1	среднее спец	35 150 р.
Гайдуков	Максим	Андреевич	м	Менеджер	351322108	Отдел закупок	18.09.1985	19.11.2009	28	4	1	среднее спец	42 550 р.
Евласhev	Давид	Дмитриевич	м	Менеджер	351322109	Отдел продаж	27.08.1982	22.07.2009	31	4	2	среднее спец	62 250 р.
Горшков	Павел	Яковлевич	м	Менеджер	351322110	Отдел продаж	17.02.1985	24.04.2009	29	4	2	высшее	62 500 р.
Лагунов	Александр	Дамирович	м	Кассир	351322114	Бухгалтерия	29.03.1985	12.05.2008	28	5	2	среднее	32 000 р.
Умарова	Юлия	Витальевна	ж	Менеджер	351322115	Отдел закупок	22.05.1983	03.04.2008	30	5	1	высшее	59 250 р.
Егорова	Елена	Иосифовна	ж	Оператор	351322116	Бухгалтерия	25.08.1986	05.08.2008	27	5	1	среднее	26 150 р.
Язынин	Александр	Евгеньевич	м	Менеджер	351322117	Отдел продаж	18.02.1983	24.04.2008	31	5	0	высшее	62 150 р.
Стопников	Вадим	Антонович	м	Водитель-экспедитор	351322121	Логистический	02.04.1987	18.01.2008	26	6	1	среднее	45 150 р.
Лазаренко	Дарья	Дмитриевна	ж	Секретарь	351322122	Отдел продаж	30.08.1983	15.11.2006	30	7	2	среднее	45 500 р.
Смирнов	Сергей	Осипович	м	Водитель-экспедитор	351322123	Логистический	29.03.1981	10.08.2006	32	7	1	среднее спец	52 000 р.
Пехтерев	Сергей	Александрович	м	Зам. нач. отдела	351322125	Отдел закупок	18.09.1981	17.01.2007	32	7	3	высшее	81 250 р.
Шажунова	Елена	Вадимовна	ж	Секретарь	351322126	Планово-экономический	29.01.1983	20.04.2006	31	7	2	среднее	25 000 р.
Саблукова	Инна	Павловна	ж	Менеджер	351322127	Отдел закупок	08.11.1979	05.06.2006	34	7	3	высшее	31 250 р.
Зайчихина	Татьяна	Сергеевна	ж	Секретарь	351322128	Бухгалтерия	16.11.1979	15.01.2006	34	8	0	высшее	34 250 р.
Юрвецкая	Яна	Алексеевна	ж	Кассир	351322129	Бухгалтерия	20.10.1980	21.07.2005	33	8	1	среднее спец	35 550 р.
Меньшов	Василий	Владимирович	м	Менеджер	351322130	Отдел закупок	30.03.1979	09.08.2004	34	9	2	высшее	61 050 р.
Игнатьева	Римма	Михайловна	ж	Зам. нач. отдела	351322131	Отдел продаж	28.03.1980	12.05.2004	33	9	4	высшее	83 750 р.
Осмоловская	Жанна	Алексеевна	ж	Бухгалтер	351322133	Бухгалтерия	02.07.1981	16.02.2004	32	10	1	среднее спец	62 000 р.
Куликов	Анатолий	Сергеевич	м	Водитель-экспедитор	351322134	Логистический	30.03.1986	01.10.2003	27	10	2	среднее	42 000 р.
Савуков	Алексей	Федотович	м	Менеджер	351322135	Отдел продаж	10.09.1979	02.02.2004	34	10	2	среднее спец	45 000 р.
Черных	Дамир	Игоревич	м	Оператор	351322136	Отдел продаж	03.12.1980	02.02.2004	33	10	3	среднее	34 250 р.
Макарова	Ирина	Мстиславовна	ж	Юрист	351322137	Юридический	28.03.1979	23.08.2003	34	10	2	высшее	65 250 р.
Моргачева	Мария	Романовна	ж	Бухгалтер	351322138	Бухгалтерия	24.10.1974	25.12.2002	39	11	4	высшее	75 500 р.
Давидяк	Александр	Валентинович	м	Зам. нач. отдела	351322139	Бухгалтерия	20.03.1976	01.10.2001	37	12	3	высшее	92 000 р.
Куликов	Тимофей	Андреевич	м	Зам. нач. отдела	351322140	Планово-экономический	30.03.1974	21.08.1999	39	14	3	высшее	84 550 р.
Лакашев	Илья	Михайлович	м	Начальник отдела	351322141	Отдел закупок	08.02.1972	25.11.1997	42	16	2	высшее	92 500 р.
Фалаев	Борис	Михайлович	м	Менеджер	351322142	Отдел продаж	24.08.1970	11.01.1998	43	16	1	высшее	65 150 р.
Бублик	Артем	Ипполитович	м	Директор	351322143	Администрация	02.08.1968	28.06.1995	45	18	4	высшее	140 750 р.
Гагарин	Максим	Романович	м	Экономист	351322144	Планово-экономический	08.12.1970	10.10.1995	43	18	2	высшее	55 550 р.
Лавренова	Агнесса	Сергеевна	ж	Начальник отдела	351322145	Планово-экономический	20.07.1969	05.02.1996	44	18	3	высшее	105 150 р.
Саввинский	Денис	Васильевич	м	Начальник отдела	351322146	Юридический	05.04.1968	09.09.1991	45	22	3	высшее	92 000 р.
Смирнов	Денис	Станиславович	м	Юрист	351322147	Юридический	28.03.1966	23.08.1990	47	23	5	высшее	69 000 р.
Жаравлев	Виктор	Павлович	м	Начальник отдела	351322148	Отдел продаж	22.07.1960	25.05.1987	53	26	3	высшее	112 000 р.
Макарищев	Виктор	Максимович	м	Начальник отдела	351322149	Бухгалтерия	08.01.1963	08.09.1984	51	29	4	высшее	120 750 р.
Петров	Александр	Николаевич	м	Начальник отдела	351322150	Логистический	02.05.1959	18.07.1983	54	30	2	среднее спец	82 450 р.

Список сотрудников филиала №2

Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Должность	Табельный номер	Отдел	Дата рождения	Дата найма	Возраст (лет)	Стаж	Кол-во детей	Образование	Оклад
Шаггина	Юлия	Борисовна	ж	Экономист	351322201	Планово-экономический	09.06.1991	26.03.2013	22	0	0	среднее спец	35 000 р.
Заяц	Петр	Георгиевич	м	Менеджер	351322202	Отдел закупок	11.04.1987	01.10.2012	26	1	1	высшее	70 750 р.
Иванникова	Алиса	Владимировна	ж	Секретарь	351322204	Отдел закупок	23.03.1987	27.09.2011	26	2	1	среднее спец	32 150 р.
Земцов	Максим	Викторович	м	Зам. нач. отдела	351322206	Логистический	18.09.1984	17.02.2011	29	3	1	высшее	79 650 р.
Перепелкин	Максим	Александрович	м	Менеджер	351322207	Отдел продаж	25.05.1988	09.11.2010	25	3	1	среднее спец	35 150 р.
Царенко	Тарас	Семенович	м	Менеджер	351322208	Отдел закупок	18.09.1985	19.11.2009	28	4	1	среднее спец	42 550 р.
Цагарев	Андрей	Алексеевич	м	Менеджер	351322209	Отдел продаж	27.08.1982	22.07.2009	31	4	2	среднее спец	62 250 р.
Дмитриев	Павел	Маркович	м	Менеджер	351322210	Отдел продаж	17.02.1985	24.04.2009	29	4	2	высшее	62 500 р.
Юрасова	Ирина	Владимировна	ж	Оператор	351322211	Отдел закупок	25.11.1989	23.06.2009	24	4	0	среднее спец	29 250 р.
Казаченко	Ольга	Александровна	ж	Менеджер	351322212	Отдел продаж	10.12.1983	26.09.2009	30	4	3	высшее	52 500 р.
Лавриченко	Андрей	Денисович	м	Кассир	351322214	Бухгалтерия	29.03.1985	12.05.2008	28	5	2	среднее	32 000 р.
Наврозова	Элеонора	Вячеславовна	ж	Менеджер	351322215	Отдел закупок	22.05.1983	03.04.2008	30	5	1	высшее	59 250 р.
Бублий	Александр	Максимович	м	Менеджер	351322217	Отдел продаж	18.02.1983	24.04.2008	31	5	0	высшее	62 150 р.
Вандышева	Светлана	Константиновна	ж	Менеджер	351322219	Отдел продаж	27.11.1984	09.06.2007	29	6	2	среднее спец	52 000 р.
Данилов	Руслан	Инокентьевич	м	Экономист	351322220	Планово-экономический	25.08.1979	05.08.2007	34	6	3	высшее	62 000 р.
Ягунов	Роман	Анкольдович	м	Водитель-экспедитор	351322221	Логистический	02.04.1987	18.01.2008	26	6	1	среднее	45 150 р.
Говорухина	Юлия	Ярославовна	ж	Секретарь	351322222	Отдел продаж	30.08.1983	15.11.2006	30	7	2	среднее	45 500 р.
Семенов	Алексей	Витальевич	м	Водитель-экспедитор	351322223	Логистический	29.03.1981	10.08.2006	32	7	1	среднее спец	52 000 р.
Рахимов	Сергей	Андреевич	м	Оператор	351322224	Отдел продаж	26.05.1982	09.10.2006	31	7	0	среднее спец	29 000 р.
Черноусов	Виктор	Александрович	м	Зам. нач. отдела	351322225	Отдел закупок	18.09.1981	17.01.2007	32	7	3	высшее	81 250 р.
Донецкая	Александра	Владимировна	ж	Секретарь	351322226	Планово-экономический	29.01.1983	20.04.2006	31	7	2	среднее	25 000 р.
Вальцова	Татьяна	Александровна	ж	Менеджер	351322227	Отдел закупок	08.11.1979	05.06.2006	34	7	3	высшее	31 250 р.
Чалых	Галина	Максимовна	ж	Кассир	351322229	Бухгалтерия	20.10.1980	21.07.2005	33	8	1	среднее спец	35 550 р.
Бойчук	Илья	Тарасович	м	Менеджер	351322230	Отдел закупок	30.03.1979	09.08.2004	34	9	2	высшее	61 050 р.
Евстохина	Валентина	Георгиевна	ж	Зам. нач. отдела	351322231	Отдел продаж	28.03.1980	12.05.2004	33	9	4	высшее	83 750 р.
Лебедева	Кристина	Ярославовна	ж	Экономист	351322232	Планово-экономический	16.02.1980	07.05.2004	34	9	2	среднее спец	59 250 р.
Детярева	Кристина	Сергеевна	ж	Бухгалтер	351322233	Бухгалтерия	02.07.1981	16.02.2004	32	10	1	среднее спец	62 000 р.
Стрельченко	Сергей	Эристович	м	Водитель-экспедитор	351322234	Логистический	30.03.1986	01.10.2003	27	10	2	среднее	42 000 р.
Поляков	Максим	Алексеевич	м	Менеджер	351322235	Отдел продаж	10.09.1979	02.02.2004	34	10	2	среднее спец	45 000 р.
Рогачев	Виктор	Александрович	м	Оператор	351322236	Отдел продаж	03.12.1980	02.02.2004	33	10	3	среднее	34 250 р.
Лазаренко	Кристина	Семеновна	ж	Юрист	351322237	Юридический	28.03.1979	23.08.2003	34	10	2	высшее	65 250 р.
Рабцевич	Инна	Егоровна	ж	Бухгалтер	351322238	Бухгалтерия	24.10.1974	25.12.2002	39	11	4	высшее	75 500 р.
Хачатрян	Вадим	Андреевич	м	Зам. нач. отдела	351322240	Планово-экономический	30.03.1974	21.08.1999	39	14	3	высшее	84 550 р.
Чамов	Никита	Семенович	м	Начальник отдела	351322241	Отдел закупок	08.02.1972	25.11.1997	42	16	2	высшее	92 500 р.
Скребнев	Борис	Сергеевич	м	Менеджер	351322242	Отдел продаж	24.08.1970	11.01.1998	43	16	1	высшее	65 150 р.
Давыдов	Сергей	Алексеевич	м	Директор	351322243	Администрация	02.08.1968	28.06.1995	45	18	4	высшее	140 750 р.
Ваньков	Владимир	Сергеевич	м	Экономист	351322244	Планово-экономический	08.12.1970	10.10.1995	43	18	2	высшее	55 550 р.
Ульянец	Олеся	Викторовна	ж	Начальник отдела	351322245	Планово-экономический	20.07.1969	05.02.1996	44	18	3	высшее	105 150 р.
Сабашников	Максим	Антонович	м	Начальник отдела	351322246	Юридический	05.04.1968	09.09.1991	45	22	3	высшее	92 000 р.
Косьяков	Сергей	Иванович	м	Юрист	351322247	Юридический	28.03.1966	23.08.1990	47	23	5	высшее	69 000 р.
Каретников	Александр	Максимович	м	Начальник отдела	351322248	Отдел продаж	22.07.1960	25.05.1987	53	26	3	высшее	112 000 р.
Макашковский	Владимир	Тихонович	м	Начальник отдела	351322249	Бухгалтерия	08.01.1963	08.09.1984	51	29	4	высшее	120 750 р.
Лазукин	Евгений	Георгиевич	м	Начальник отдела	351322250	Логистический	02.05.1959	18.07.1983	54	30	2	среднее спец	82 450 р.

РГР№4. Расчеты в MSExcel

Задание 1.

Построить графики функций:

Вариант 1

$$a) y = \sqrt{3} \cdot \sin^2(x^2 + \frac{a}{2}) + \cos x; a = 3,14; 0^\circ \leq x \leq 60^\circ; h = 10^\circ$$

$$б) z = \begin{cases} \cos 2x + 0,3, & \text{если } y \leq 0; \\ (\lg \frac{x}{2})^{2x}, & \text{если } y > 0. \end{cases} \quad \text{при } y = \ln x, x = 0,5(0,2)1,3$$

Вариант 2

$$a) y = 1 - \lg \frac{x^2 + 2a}{\sqrt{x + a^2}}; a = 2,1; 15^\circ \leq x \leq 90^\circ; h = 15^\circ.$$

$$б) z = \begin{cases} \sin 20^\circ + x^{1/3}, & \text{если } y > 1; \\ \sin 20^\circ + 1/x, & \text{если } y \leq 1. \end{cases} \quad \text{при } y = \cos x + \sin x, x = 4(1)9$$

Вариант 3

$$a) y = \frac{\sin^2(0,8a + x)}{0,1\pi + x^2}; a = 5,45; 2^\circ \leq x \leq 72^\circ; h = 14^\circ.$$

$$б) z = \begin{cases} \sqrt[5]{18x + 5}, & \text{если } y > 0; \\ \frac{1}{x^2 + 8}, & \text{если } y \leq 0. \end{cases} \quad \text{при } y = \lg x, x = 1,0(0,2)1,8$$

Вариант 4

$$a) y = \arctg \sqrt{\sin \frac{a-x}{a}}; a = 3,63; 0^\circ \leq x \leq 100^\circ; h = 20^\circ.$$

$$б) z = \begin{cases} 1,8x^2 - 7, & \text{если } y < 0; \\ \sqrt[4]{x^5 + 2,5}, & \text{если } y \geq 0. \end{cases} \quad \text{при } y = \operatorname{ctg} x, x = 1,0(0,2)1,6$$

Вариант 5

$$a) y = \frac{\cos x(a \cdot \pi \cdot \sin x) + \lg x}{\cos x} \cdot \frac{\pi - a}{0,91}; a = 0,12; 1^\circ \leq x \leq 46^\circ; h = 9^\circ.$$

$$б) z = \begin{cases} \frac{x+1}{x-1}, & \text{если } y < 0; \\ 2\sqrt{x + \ln x}, & \text{если } y \geq 0. \end{cases} \quad \text{при } y = \sqrt{x+1} - 5, x = 13(4)33$$

Задание 2. Решить системы линейных уравнений с помощью метода Крамера и Поиска решения в среде MSExcel

Задание 1. Решить систему с тремя уравнениями:

Варианты

$$1. \begin{cases} 0,34x + 0,71y + 0,63z = 2,08; \\ 0,71x - 0,65y - 0,18z = 0,17; \\ 1,17x - 2,35y + 0,75z = 1,28. \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 3,75x - 0,28y + 0,17z = 0,75; \\ 2,11x - 0,11y - 0,12z = 1,11; \\ 0,22x - 3,17y + 1,81z = 0,05. \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 0,21x - 0,18y + 0,75z = 0,11; \\ 0,13x + 0,75y - 0,11z = 2,00; \\ 3,01x - 0,33y + 0,11z = 0,13. \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 0,13x - 0,14y - 2,00z = 0,15; \\ 0,75x + 0,18y - 0,77z = 0,11; \\ 0,28x - 0,17y + 0,39z = 0,12. \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 3,01x - 0,14y - 0,15z = 1,00; \\ 1,11x + 0,13y - 0,75z = 0,13; \\ 0,17x - 2,11y + 0,71z = 0,17. \end{cases}$$

Задание 2. Решить систему с четырьмя уравнениями:

1) $\begin{cases} 8x_1 + 4x_2 - 6x_3 + 18 = 0, \\ -2x_1 - 4x_3 - 6x_4 + 2 = 0, \\ 6x_1 + 4x_2 + 4x_3 + 6x_4 + 14 = 0, \\ 4x_1 + 6x_2 + 8x_3 + 8x_4 + 6 = 0; \end{cases}$	2) $\begin{cases} -8x_1 + 2x_2 - 2x_4 - 34 = 0, \\ -6x_1 - 4x_2 - 2x_3 - 2x_4 - 24 = 0, \\ -10x_1 + 2x_2 + 4x_4 - 68 = 0, \\ -2x_1 - 6x_2 + 8x_3 - 4x_4 + 36 = 0; \end{cases}$
3) $\begin{cases} 6x_1 - 4x_3 - 4x_4 + 34 = 0, \\ -10x_1 + 10x_3 - 20 = 0, \\ -8x_1 - 4x_2 + 2x_4 - 44 = 0, \\ -2x_1 - 10x_2 + 6x_3 + 4x_4 + 2 = 0; \end{cases}$	4) $\begin{cases} 8x_1 + 2x_2 - 2x_3 + 32 = 0, \\ 2x_1 + 4x_3 + 2x_4 + 14 = 0, \\ 2x_1 - 8x_2 - 8x_3 - 6 = 0, \\ -10x_1 - 4x_2 + 10x_3 + 2x_4 - 24 = 0; \end{cases}$
5) $\begin{cases} 2x_1 + 6x_2 + 4x_3 + 16 = 0, \\ -6x_1 + 8x_2 + 4x_3 + 2x_4 - 34 = 0, \\ -2x_2 + 6x_3 - 10x_4 + 60 = 0, \\ 6x_1 - 10x_2 + 2x_3 - 81x_4 + 78 = 0; \end{cases}$	6) $\begin{cases} 6x_1 - 2x_2 + 10x_3 + 4x_4 + 46 = 0, \\ -6x_1 - 4x_2 + 10x_3 + 10x_4 - 36 = 0, \\ x_3 - 4x_4 + 19 = 0, \\ 8x_2 - 4x_3 + 10x_4 - 60 = 0; \end{cases}$

Задание 3. Работа с комплексными числами

Задача 1.

Распланируйте таблицу для перевода комплексного числа из алгебраической в показательную и тригонометрическую формы: