

Контрольная работа № 1.

Вариант 1.

Создать папку «КР1_Фамилия» на доступном ресурсе, в которую сохранить все файлы созданные в результате выполнения контрольной работы.

1. Создать документ Word. Установить размер страницы: А4, поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

– Ввести текст.

Первый раз, когда программа не знает имени документа и места сохранения, нужно выполнить команду ФАЙЛ ⇒ СОХРАНИТЬ КАК найти папку, в которую помещается документ например, Рабочий стол\ «Фамилия студента», присвоить документу имя ⇒ нажать кнопку Сохранить. В строке заголовка документа появится имя документа.

– Установить следующие параметры:

для текста: шрифт Times New Roman, размер – 14 пт., слова «ФАЙЛ», «СОХРАНИТЬ КАК» «кнопку Сохранить» выделить полужирным начертанием.

для абзаца: выравнивание по ширине, отступ первой строки – 1 см., отступ слева и справа – 1 см, междустрочный интервал – 1,5, интервал перед и после – 3 пт.;

– Над текстом добавить заголовок «Сохранение документа», выровнять по центру, установить полужирное начертание.

– После текста вставить формулу:

$$k = \frac{r^2 - r \frac{d^2r}{d\varphi^2} + 2 \left(\frac{dr}{d\varphi} \right)^2}{\left[r^2 + \left(\frac{dr}{d\varphi} \right)^2 \right]^{\frac{3}{2}}}$$

Кривизна в полярных координатах

– Сохранить документ под именем **Задание 1.docx**

2. Создать книгу MS Excel.

Вычислить значение выражения А для $x = 1$ и $x = -3$.

$$A = \frac{e^{\sin(4+x)} \sin(x^2 + 9) + \sqrt[3]{x + 1}}{\sqrt{|4x^3 + 3|}}$$

(Ответ: При $x = 1$ $A = 0,39739$; при $x = -3$ $A = -0,29297$)

Сохранить под именем **Задание 2.xlsx**

3. Создать книгу MS Excel.

Создать электронную таблицу на основе таблицы 1. Вычислить ежедневные скорости лыжника, итоговые данные о пройденном расстоянии и затраченном времени, а также среднее значение скорости.

Построить гистограмму, отражающую ежедневную скорость лыжника. На диаграмме вывести название диаграммы, подписи данных, названия осей.

Таблица 1. Данные о результатах пяти тренировочных дней лыжника.

Дни	Расстояние, км	Время, мин	Скорость, км/час
1	28	79	
2	32	87	
3	23	65	
4	46	132	
5	54	158	
Итого:			

Сохранить под именем **Задание 3.xlsx**

4. Создать презентацию MS PowerPoint.

Слайд 1. Макет: Титульный слайд. Заголовок слайда – **Информационные технологии**. Подзаголовок – **Microsoft Office**. Цвет фона слайда – Цветовая модель RGB: Красный – 255, Зеленый - 100, Синий – 100. Прозрачность – 0%.

Слайд 2. Макет: Заголовок и объект. Заголовок слайда – **Информационные технологии**. Цвет фона слайда такой же, как у слайда 1.

Элементы списка:

- **Работа с текстом в MS Word** (гиперссылка на документ Задание 1);
- **Вычисление в MS Excel** (гиперссылка на документ Задание 2);
- **Электронная таблица и диаграмма** (гиперссылка на документ Задание 3);

Сохранить презентацию под именем **Задание 4.pptx**

Контрольная работа №2.

Задания контрольной работы выполнить в **одной** книге MS Excel, на различных листах. Сохранить книгу под именем **КР2_ФамилияСтуд_Вариант**

Вариант 1.

Задание №1. Используя средства Excel решить систему линейных уравнений методом обратной матрицы.

$$\begin{cases} 0,35x - 0,47y + 0,11z - 2 = 0 \\ 0,12y + \frac{z}{4} = 3 \\ 0,96x - 0,4z = 6 \end{cases}$$

Задание №2. Отделить и уточнить с точностью 0,001 корни уравнения на отрезке $x \in [-5; 8]$ и $n=10$.

$$0,142x^3 - 0,236x^2 + 0,11x - 5 = 0.$$

Задание №3. Найти экстремумы функций с точностью 0,0001

$$f(x) = \cos^2 x \sqrt{5+x}, \quad x \in [1; 5], \quad n = 20$$

Задание №4. Решить транспортную задачу:

В трех хранилищах горючего ежедневно хранится 175, 125 и 140 т бензина. Этот бензин ежедневно получают четыре заправочные станции в количествах, равных соответственно 180, 110, 90 и 40 т. Тарифы перевозок 1 т бензина с хранилищ к заправочным станциям представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Тарифы перевозок одной тонны бензина

	Станция 1	Станция 2	Станция 3	Станция 4	Запасы
Хранилище 1	9	7	5	3	175
Хранилище 2	1	2	4	6	125
Хранилище 3	8	10	12	1	140
Потребность	180	110	90	40	

Составит такой план перевозок бензина, при котором общая стоимость перевозок является минимальной.

Задание №5. Записать математическую модель задачи представленной в задании №4.

Контрольное задание № 3
Microsoft Access
(Учет работы трактористов-машинистов)

1. Запустить Access.
 2. Создать файл базы данных (имя файла – фамилия студента).
 3. Создать таблицы в режиме *Конструктора*.
- Таблицы имеют следующую структуру:

Имя таблицы 1 – УчетныеЛисты		
Имя поля	Тип данных	Свойства
НД	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Номер документа
Дата	Дата/время	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Дата
Фамилия	Текстовый	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно.
КМ	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Код марки
НомерМаш	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Номер машины
КР	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Код работы
ОР	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Объем работы
ОтрДн	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Отработано дней
ОтрЧас	Числовой	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Отработано часов

Заполнить таблицу **Учетные листы**

Номер документа	Дата	Фамилия	Код Марки	Номер машины	Код работы	Объем работы	Отработано дней	Отработано часов
11	12.03.2021	Сидоров И. И.	1	1101	101	15	1	8
11	13.03.2021	Коновалов И. П.	3	1101	102	10	1	9
13	14.03.2021	Сидоренок А. П.	1	1102	101	12	1	10
13	12.03.2021	Михайлов С. С.	2	1102	101	12	1	6
14	15.03.2021	Коваль А. В.	1	1103	102	9	1	9
14	16.03.2021	Хохлов П.К.	2	1103	101	11	1	8
15	16.03.2021	ФИО преподавателя	3	1103	102	10	1	9
16	17.03.2021	ФИО студента	2	1104	101	11	1	8

Имя таблицы 2 – СправочникРабот		
Имя поля	Тип данных	Свойства
КР	Числовой	<i>Ключевое поле</i> <i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Код работы
СНВ	Текстовый	<i>Размер поля:</i> определить самостоятельно. <i>Подпись:</i> Сменная норма выработки

Заполнить таблицу **Справочник работ**

Код работы	Сменная норма выработки
101	14,5
102	11,28

Имя таблицы 3 – СправочникМарокТракторов		
Имя поля	Тип данных	Свойства
КМ	Числовой	Ключевое поле Размер поля: определить самостоятельно. Подпись: Код марки
НаимМарки	Текстовый	Размер поля: определить самостоятельно. Подпись: Наименование марки

Заполнить таблицу

Код марки	Наименование марки
1	ДТ-75М
2	МТЗ-80
3	Belarus-1221

4. Установить связи между таблицами

Таблица 1	Таблица 2	Поле связи
СправочникРабот	УчетныеЛисты	КР
СправочникМарокТракторов	УчеинныеЛисты	КМ

5. На основании таблицы «**УчетныеЛисты**» создать форму в режиме **Мастера форм** (макет – в столбец, стиль – произвольный). Вставить в форму кнопки по образцу:

The screenshot shows a form window titled "УчетныеЛисты" with the following fields and values:

- Номер документа:
- Дата:
- Код Марки:
- Фамилия:
- Номер машины:
- Код работы:
- Объем работы:
- Отработано дней:
- Отработано часов:

At the bottom of the form, there are four navigation buttons: a left arrow, a right arrow, a double left arrow, and a double right arrow.

где:



кнопка для закрытия формы;



предыдущая запись;



кнопка – первая запись;



кнопка следующая запись;



кнопка – последняя запись;

6. Создать запрос в режиме *Конструктора* на основании всех таблиц. Структура запроса, представлена ниже. Сохранить под именем **Запрос 1**.

Структура запроса

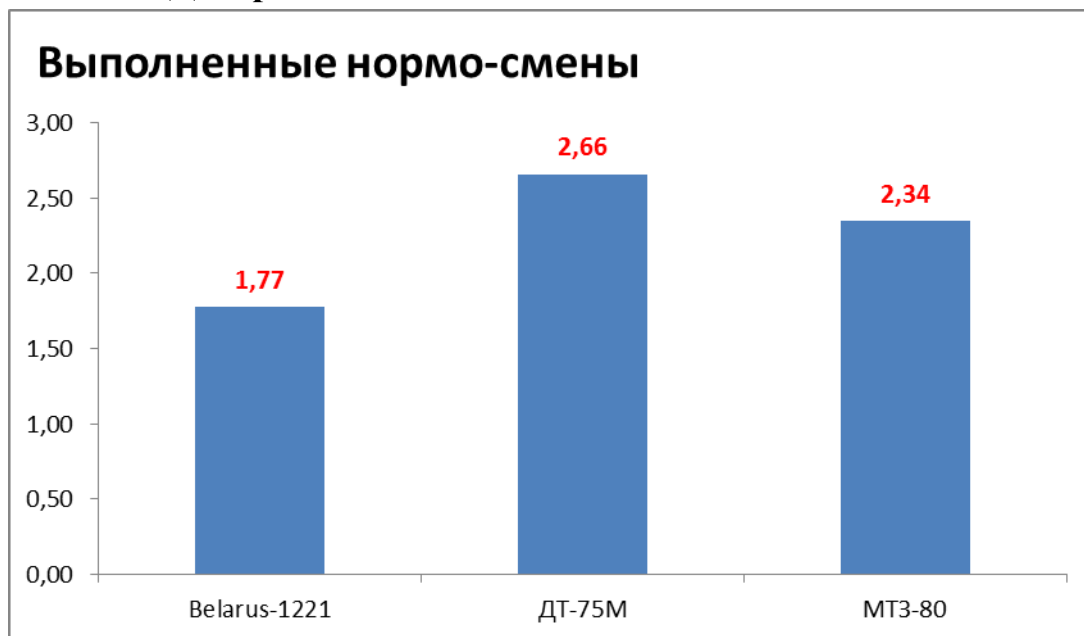
Марка трактора	Номер машины	Дата	Фамилия	Отработано дней	Отработано часов	Выполнено нормо-смен
----------------	--------------	------	---------	-----------------	------------------	----------------------

Поле **Выполнено нормо-смен (НСм)** – расчетное, рассчитывается по формуле:

$$НСм = ОР / СНВ,$$

где ОР – Объем работ; СНВ – Сменная норма выработки.

7. Передать данные запроса в MS Excel. Отсортировать данные по наименованию марки. Подвести промежуточные итоги столбца «Выполнено нормо-смен» (**Данные** → **Промежуточные итоги**) для каждой марки трактора. Построить диаграмму, отражающую выполненные нормо-смены для каждой марки трактора. Сохранить файл MS Excel под именем **Диаграмма**.



Перейти в MS Access.

8. Создать отчет по форме представленной ниже. Сохранить под именем **Отчет**.

Ведомость эксплуатационных показателей МТП

Номер машины	Наименование марки	Дата	Фамилия	Отработано дней	Отработано часов	Выполнено нормо-мен
1101	Belarus-1221	13.03.2021	Коновалов И. П.	1	9	0,89
	ДТ-75М	12.03.2021	Сидоров И. И.	1	8	1,03
Итого по номеру машины				2	17	1,92
1102	МТЗ-80	12.03.2021	Михайлов С. С.	1	6	0,83
	ДТ-75М	14.03.2021	Сидоренок А. П.	1	10	0,83
Итого по номеру машины				2	16	1,66
1103	Belarus-1221	16.03.2021	ФИО преподавателя	1	9	0,89
	ДТ-75М	15.03.2021	Коваль А. В.	1	9	0,80
	МТЗ-80	16.03.2021	Хохлов П.К.	1	8	0,76
Итого по номеру машины				3	26	2,44
1104	МТЗ-80	17.03.2021	ФИО студента	1	8	0,76
Итого по номеру машины				1	8	0,76
ИТОГО				8	67	6,78