

Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Утверждаю:

Зам. директора по УР

Шпак М.Е.

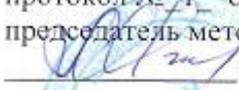
«10» 10 2018 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальности: 21.02.14 Маркшейдерское дело
21.02.15 Открытые горные работы
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения: Очная, заочная

Рекомендована методическим советом
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
Заключение методического совета,
протокол № 1 от 09.10.2018 г.
председатель методсовета
 Шпак М.Е./



Бодайбо, 2018

Практическое пособие по выполнению практических работ составлено в соответствии с государственными требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по общепрофессиональной дисциплине ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»

Разработчик:

Тихонова Ольга Николаевна – преподаватель специальных дисциплин

Рассмотрено на заседании П(Ц)К Геолого-маркшейдерских дисциплин

Протокол № 1 от 3.10.2017 г.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ставит задачи формирования у студентов:

- познания роли информационных процессов в профессиональной деятельности,
- овладения умениями применять информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- воспитания ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

Основной целью пособия практических работ является закрепление теоретических знаний, формирование у студентов следующих умений и общих (ОК) компетенций:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В пособии представлены задания для формирования умений и компетенций

Объем работы необходимый для выполнения практических работ приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Практические работы	Объем работы, часов	Страницы
1	Архитектура ПК. Программное обеспечение – инсталляция, использование и обновление	2	5
2	Текстовый процессор Microsoft Word. Шрифты, стили, форматы. Оформление курсовых и дипломного проектов.	6	7
3	Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка – текст WordArt, рисунки SmartArt, колонтитулы, символы, надписи	2	15
4	Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка – формулы, фигуры, рисунки.	2	18
5	Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка – таблицы.	2	21
6	Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Создание и редактирование таблиц.	2	24
7	Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Вычисления с помощью формул и функций	2	27
8	Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Выполнение расчетов и оптимизация изображения таблицы	2	31
9	Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Визуализация данных.	2	34
10	Растровая графика в редакторе Paint.	2	38
11	Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций Microsoft Power Point.	2	40
12	Совместная работа приложений	2	44
13	Работа в Интернет. Поиск информации. Информационно-справочные системы	2	47
14	Работа с антивирусными программами	2	50
	Всего	32	

При выполнении каждой практической работы, студенту необходимо сделать отчет о проделанной работе, который должен содержать:

1. Тему работы.
2. Цель работы.
3. Условия задания и решение.
4. Вывод о проделанной работе.

Практическая работа 1.

Тема: Архитектура ПК. Программное обеспечение – инсталляция, использование и обновление

Цель: Изучить основные устройства ПК, их назначение и взаимосвязь; изучить основное и прикладное программное обеспечение ПК; научиться устанавливать программное обеспечение, обновлять и использовать по назначению.

Задание №1. *Запишите в тетрадь следующие понятия:*

1. Программное обеспечение
2. Системное программное обеспечение
3. Прикладное программное обеспечение
4. Классификация программ
5. Установка или инсталляция;
6. Деинсталляция
7. Дистрибутив
8. Виды дистрибутивов:
9. Лицензионные программы
10. Условно бесплатные программы
11. Свободно распространяемые программы

Задание №2. *Запишите, из каких частей состоит ПК, на котором вы работаете.*

Задание №3. *Установите на свой компьютер одну из предложенных программ:*

1 программа – *Wise Calculator* - это калькулятор для инженерных и научных вычислений с очень большими возможностями

Сайт программы: <http://www.wisecalculator.chat.ru/rus.html>

Порядок выполнения задания:

1. Установить на ПК программу.
2. Изучить основные термины программного обеспечения
3. Опишите этапы процесса установки и удаления программы
4. Удалите программу Wise Calculator
5. Опишите этапы процесса удаления программы

2 программа – *Stamina* - это программа-тренажёр для тех, кто хочет научиться набирать текст на клавиатуре всеми десятью пальцами.

Сайт программы: <http://stamina.ru/>

Порядок выполнения задания:

1. Установить на ПК программу.
2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Изучить основные термины программного обеспечения
4. Удалите программу Stamina
5. Опишите этапы процесса удаления программы

3 программа – Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?! – это игровая система тестирования.

Сайт программы: <http://otlichnik5.net/>

Порядок выполнения задания:

1. Установить на ПК программу.
2. Опишите этапы процесса установки программы
3. Удалите программу Кто хочет стать ОТЛИЧНИКОМ?!
4. Опишите этапы процесса удаления программы
5. Изучить основные термины программного обеспечения

Контрольные вопросы:

1. Что такое дистрибутив?
2. На какие группы программ делится программное обеспечение ПК?
3. Перечислите программы относящиеся к системным.
4. Какие программы называют прикладными?
5. Какие функции реализуют инструментальные программы?
6. Что такое утилиты?
7. Для чего предназначены драйвера?

Практическая работа 2.

Тема: Текстовый процессор Microsoft Word. Шрифты, стили, форматы. Оформление курсовых и дипломного проектов.

Цель: Отработка навыков работы с текстовым процессором Microsoft Word; изучение нормативных требований, предъявляемых к оформлению проектов.

Задание №1.

1. *Создайте новый документ Microsoft Office Word. В свойствах документа добавьте:*

Название – Практическая работа 2

Тема - Оформление курсовых и дипломного проектов.

Категории – Практика

Авторы - ФИО, группа

2. *Наберите текст с учетом шрифтового оформления (кегель 11 пт) и разделения на абзацы. Строки выравнивайте по левому краю. Межстрочный интервал 1,15 пт.*

Оформление выпускной квалификационной работы (ВКР).

Формат бумаги для дипломной работы унифицирован. Бумага должна быть белого цвета и формат листа А4. На каждой странице должны быть оставлены поля: размер левого – 30 мм, правого – не менее 10, верхнего – не менее 15, нижнего – не менее 20 мм. В этом случае страница содержит 28-30 строк по 60 знаков в строке, считая знаки препинания и пробел между словами.

Каждая страница текста, включая приложения, нумеруется, кроме титульного листа, титульных листов разделов и задания на ВКР, по порядку без пропусков и повторений. Номера страниц проставляются, начиная с оглавления. Все листы работы должны быть сброшюрованы в жестком переплете. Нельзя представлять дипломную работу в скоросшивателе или подобной ему папке.

Части ВКР нумеруют арабскими цифрами, параграфы двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер главы, вторая – параграфа (после номеров глав и параграфов ставится точка: 1.2. – второй подраздел первого раздела, 3.4. – четвертый подраздел третьего раздела).

Введение, каждую главу (кроме параграфов), заключение, список литературы, приложения начинают с новой страницы. Их заголовки печатают без подчеркивания прописными (заглавными) буквами.

Ксерокопирование графической части ВКР и пояснительной записки к ней не допускается.

Порядок оформления пояснительной записки дипломного проекта

1. Прозрачный лист (лицевая сторона);
2. Титульный лист дипломного проекта;
3. Чистый лист А4;
4. Содержание;
5. Разделы дипломного проекта;

6. Заключение;
7. Список используемой литературы;
8. Приложения;
9. Чистый лист А4;
10. Картонный лист.

Оформление диска (обязательно использовать диски CD-RW или DVD-RW).

Диск вкладывается в конверт, приклеивается на картонный лист или сшивается вместе с пояснительной запиской.

Содержание диска:

1. Пояснительная записка;
2. Графическая часть:
Лист 1 (наименование чертежа);
Лист 2 (наименование чертежа);
Лист 3 (наименование чертежа).

Задание на подготовку дипломной работы заполняется на стандартном бланке и содержит общее руководство к выполнению дипломного проекта (работы).

Титульный лист является первой страницей проекта и служит источником информации к пояснительной записке. Оформляется на стандартном бланке. Титульный лист не нумеруется.

Содержание располагается за титульным листом. В нем последовательно указываются наименования частей ВКР: введение; названия разделов и входящих в них подразделов; заключение; список использованной литературы; приложения. Против каждого наименования раздела (подраздела) работы в правой стороне листа указывается номер страницы, с которой начинается данная часть. Перед названием разделов и подразделов пишутся их номера. Оглавление должно строго соответствовать заголовкам в тексте.

Наименование заголовков, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовки и подзаголовки текста работы можно выделить полужирным начертанием шрифта, применяемого в основном тексте. Запрещается подчеркивание и выделение их другим цветом.

Затем идет основная часть работы по главам и параграфам.

Текст работы.

Первый лист, Введение, начало каждого раздела пишутся на отдельной странице, а подразделы не начинают с новой страницы, а продолжают сразу после предыдущего подраздела. Наименования глав и параграфов должны быть по возможности короткими. Переносы слов в заголовках не допускаются. Весь текстовый документ ведется на страницах с рамками.

Стиль и язык изложения материала ВКР должен быть четким, ясным, грамотным.

Сокращение слов в тексте и в подписи под иллюстрациями не допускается. Исключения составляют сокращения, установленные государственным стандартом, а также употребление общеизвестных сокращений (АСУ, ЭВМ).

Формулы.

Все формулы пишутся в отдельную строку с использованием редактора формул и отделяются от текста интервалами равными 10 мм. Допускается внутри текста помещать короткие формулы с ранее расшифрованными символами.

Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно после формулы. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Числовые значения физических величин в формулу подставляют в той же последовательности, в какой приведены в формуле их символы. Единицу физической величины проставляют только у результата вычисления. Единица физической величины одного и того же параметра в проекте должна быть постоянной.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы должны быть органически связаны с текстом. Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложение должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают так (1). Ссылки в тексте на порядковые номера дают в скобках, например, в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, которые разделяются точкой, например, (3.1).

В тексте документа перед обозначением определяемого параметра дают его пояснение, например:

Горизонтальное проложение S находят по формуле 1:

$$S = l \cos \delta, \quad (1)$$

где l – наклонное расстояние, м; δ – угол наклона, град.

Формулы следующие одна за другой и неразделенные текстом, разделяют запятой.

При решении задачи на ЭВМ приводится программа решения, описывается методика и даются результаты.

Оформление иллюстраций, приложений в пояснительной записке и графической части.

Количество иллюстраций (фотографии, схемы, эскизы, диаграммы, карты, профили) должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его или даны в приложении. Все иллюстрации, если их в документе более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами, например, Рисунок 1.1 – Название рисунка, Рисунок 2.3 – Название рисунка. Допускается нумерация иллюстраций в пределах всего документа.

Иллюстрации при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после подрисуночного текста и располагают следующим образом:

Δ – исходные пункты; \blacksquare – запроектированные пункты полигонометрии; = – «твердая» сторона; — – проектируемая сторона.

Рисунок 1.1 – Схема планового опорного обоснования

В тексте должны быть ссылки на все рисунки. При ссылке на рисунок следует писать «...в соответствии с рисунком 1.2 ...» или «(см. рисунок 1.2)».

Материал, дополняющий текст пояснительной записки, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы

большого формата, описание приборов, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и др. В тексте пояснительной записки на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначение. Приложение обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Иллюстрации каждого приложения нумеруют в пределах приложения с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: Рисунок А.1.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной запиской нумерацию, и перечислены в содержании.

Графическая часть проекта.

Графическая часть проекта выполняется в соответствии со стандартами на топографо-геодезическую графическую документацию на листах формата А1. Чертежи должны полностью отражать содержание проекта и выполняться в стандартных масштабах; детали чертежей, имеющие малые размеры, показываются условными обозначениями. Масштабы чертежей выбираются из ряда: 1:10, 1:20, 1:50, 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:25000. Разрезы, сечения, профили допускается выполнять в разных масштабах в горизонтальном и вертикальном направлениях. В таких случаях указывается вверху масштаб горизонтальный, а под ним - вертикальный, например:

1:5000

1:500.

На маркшейдерско-геологических чертежах масштаб следует указывать под титульной надписью.

Названия объектов на чертежах следует указывать с прописной буквы.

На чертежах следует наносить внутреннюю рамку сплошной основной линией на расстоянии 20 мм от левой стороны и на расстоянии 5 мм от остальных сторон. В правом нижнем углу чертежа размещают основную надпись по форме 1 в соответствии с ГОСТ 2.104, оформление представлено в приложении В.

Все надписи на чертежах выполняются чертежным шрифтом. Высота строки – не менее 7-8 мм (на свободном поле чертежа).

Наименование изображений, таблиц следует писать чертежным шрифтом высотой букв и цифр не менее 7 мм.

Таблицы.

Цифровой материал следует оформлять в виде таблиц. Таблицу следует размещать после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота или с поворотом пояснительной записки по часовой стрелке.

Таблица может иметь название. Название таблицы располагается над таблицей и выполняется строчными буквами (кроме первой прописной), например: Таблица 1 – Исходные данные при передаче высотной отметки. Заголовки граф таблицы начинаются с прописных букв, а подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. Заголовки указывают в единственном числе.

Для сокращения текстов заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия можно заменять буквенными обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на рисунках.

Все таблицы, кроме таблицы приложений, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Допускается нумерация таблиц в пределах всего документа. Таблицы приложений нумеруют в пределах каждого приложения арабскими цифрами с добавлением перед цифрами обозначения приложения, например, «Таблица А1». Над левым верхним углом таблицы на уровне заголовка помещают надпись «Таблица» с указанием номера, например, «Таблица 2». Если в документе только одна таблица, она должна быть пронумерована «Таблица 1».

В тексте пояснительной записки должны быть ссылки на все таблицы. Слово «Таблица» в тексте пишут полностью с указанием ее номера.

Диагональное деление боковика и граф не допускается. Графу «№ п/п» в таблицу не включают. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте на отдельные графы допускается их нумерация.

При большом числе строк или граф допускается часть таблицы переносить на другой лист или помещать одну часть под другой. При этом головку и боковик таблицы повторяют. Слово «Таблица», номер и название указывают над первой частью таблицы, над последующими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номерами граф или строк, проставляемыми в первой части таблицы.

Цитирование литературных источников.

Дословное приведение выдержки из какого-либо произведения выделяется кавычками и снабжается ссылкой на источник. При цитировании допустимо приводить современную орфографию и пунктуацию, опускать слова, обозначая пропуск многоточием, если мысль автора не искажается.

При ссылке в тексте на литературные источники приводят порядковый номер источника по списку литературы, заключенный в квадратные скобки с указанием страницы [10, с. 15]. Такой порядок оформления ссылок на источник позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте работы.

В конце дипломной работы на последней странице текста после заключения ставится подпись студента и дата подписания работы.

3. *Перед последним абзацем вставьте следующий текст:*

«Список литературы.

Библиографический список оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1. 2003. «Библиографическое описание документа».

Список использованной литературы служит составной частью проекта и показывает степень изученности проблемы студентом. В него включаются источники, на которые в проекте есть ссылки, а также другие использованные при ее подготовке материалы. Установлен следующий порядок библиографического материала: на первом месте указывают законы РФ, затем – подзаконные акты (указы Президента, постановления Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств). Далее в алфавитном

порядке перечисляют учебники, учебные пособия, материалы научных конференций, журнальные статьи и другие источники.

Сведения о книгах должны содержать: фамилию и инициалы автора, заглавие книги, место издания, издательство и год издания. Фамилия автора указывается в именительном падеже. Книги одного, двух или трех авторов, а также сборники статей описывают под фамилиями в той последовательности, в какой они напечатаны в книге; перед фамилией последующего автора ставят запятую. Заглавие книги (сборника) приводится в том виде, в каком оно дано на титульном листе. Наименование места издания указывается полностью в именительном падеже. Допускается сокращение названий только двух городов: Москвы (М.) и Санкт-Петербурга (СПб.). Например: Д.Н. Оглоблин Маркшейдерское дело, Недра, 1981г.»

4. *Текст, посвященный графической части проекта перенесите после описания требований к списку литературы.*

5. *В начало текста допечатйте абзац: «Проект включает пояснительную записку, включающую титульный лист, оглавление, текстовую часть, подразделяющуюся на введение, главы, внутри которых выделяются параграфы, заключение, список литературы, приложения, а также графическую часть. Объем пояснительной записки не должен превышать 85 страниц текста, напечатанного через 1,5 интервала. В этот объем не входят приложения и перечень использованной литературы.»*

6. *Отобразите знаки форматирования на экране и отформатируйте текст. Проверьте орфографию.*

7. *Отредактируйте заголовок текста в стиле Заголовок 1.*

8. *Установите поля для всего документа в соответствии с описанными в тексте требованиями к ВКР*

9. *Выделите весь текст, оформите его шрифтом Times New Roman, размер 12 пт, выровняйте по ширине, установите межстрочный интервал 1,5 пт.*

10. *Поставьте интервал между названием текста и первым абзацем 20 пт, а между остальными абзацами 0 пт.*

11. *Просмотрите файл в режиме Предварительный просмотр.*

12. *Сохраните созданный текст в своей папке. Закройте файл.*

Задание № 2.

1. *Создайте в новом документе титульный лист для курсового проекта по образцу шрифтом Times New Roman.*

*Министерство образования Иркутской области
ГБПОУ ИО «Бодайбинский горный техникум»
(расположение – симметрично оси листа, курсив, шрифт 16)*

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

(прописными буквам, вид – работа, проект, расположение – симметрично оси листа, шрифт 36)

*Проект маркшейдерских работ по
наблюдению за сдвижением борта карьера
«Высочайший» с предрасчетом его
устойчивости*

(тема пишется без слова «тема», буквами как в предложении, без переносов, без точки в конце, симметрично оси листа, шрифт 24, курсив)

БГТО. 21.02.1402. МД-15 ПЗ

(строчными буквами, строго соблюдая все точки и пробелы, симметрично оси листа, шрифт 26)

Руководитель

В.И. Петров

Разработал

А.П. Алексеев

2018

Задание №3.

1. Напечатайте следующий текст на новой странице:

Средства копирования и размножения документов.

Средства оперативной полиграфии.

Офсетная печать.

Трафаретная печать.

Средства репрографии.

Электронно-графическое копирование.

Термографическое копирование.

Средства административно-управленческой связи.

Средства недокументированной информации.

Телефонная связь.

Радиопоисковая связь.

Средства с документированием информации.

2. Сформируйте из введенного текста многоуровневый список:

1. Средства копирования и размножения документов.

1.1. Средства оперативной полиграфии.

1.1.1. Офсетная печать.

1.1.2. Трафаретная печать.

1.2. Средства репрографии.

1.2.1. Электронно-графическое копирование.

1.2.2. Термографическое копирование.

2. Средства административно-управленческой связи.

2.1. Средства недокументированной информации.

2.1.1. Телефонная связь.

2.1.2. Радиопоисковая связь.

2.2. Средства с документированием информации.

3. Сохраните созданный документ в своей папке.

4. Покажите результат Вашей работы преподавателю. Закройте файл.

Контрольные вопросы:

1. Как вывести (убрать) координатные линейки?
2. Какие параметры можно задать на координатных линейках? Как?
3. Какая информация отображается в Строке состояния?
4. Как вывести/убрать на экран строку состояния?
5. Как открыть ранее созданный документ?
6. Как создать две страницы на листе?
7. Какие параметры для страницы можно установить и как?
8. Какие параметры для шрифта можно установить?
9. Как изменить регистр уже набранного текста?
10. Как установить/убрать панели инструментов?
11. Как добавить или убрать кнопки на панели инструментов?
12. Какие способы выделения фрагментов текста вы знаете.

Практическая работа 3.

Тема: Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка – текст WordArt, рисунки SmartArt, колонтитулы, символы, надписи

Цель: Отработка навыков работы со вставками в текстовом процессоре Microsoft Word.

Задание №1.

1. Создайте документ.
2. Стилем WordArt 5 наберите текст «План горных работ» по образцу. Измените фигуру в прямолинейную и установите широкий интервал между буквами текста.

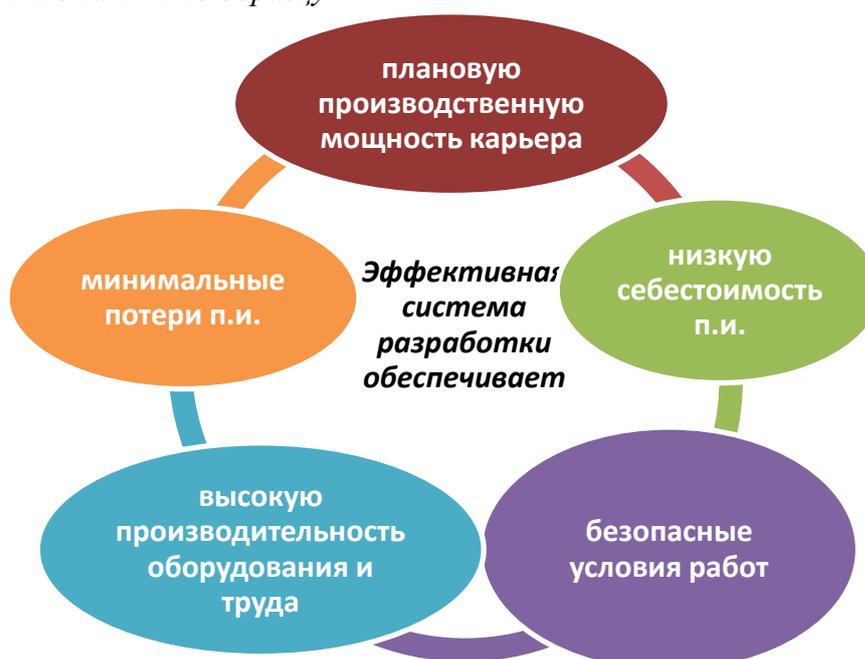
ПЛАН горных работ

3. Создайте визитку нашей учебной организации используя объекты WordArt по своему выбору. Установите художественную границу для визитки. Подберите размеры объектов так, чтобы весь текст разместился в пределах границы



Задание №2.

Создайте рисунки SmartArt по образцу



Этапы работы над документом

Создание, сохранение, набор текста

Редактирование

Форматирование

Предварительный просмотр. Печать

Задание №3.

1. Сформируйте верхний и нижний колонтитулы страницы для Вашего документа.
2. В верхнем колонтитуле в левой части страницы расположите наименование «Практическая работа 3», а в правой Выше ФИО, в нижнем - номер страницы.

Задание №4.

3. Откройте в своей папке файл «Практическая работа 2». И сформируйте верхний и нижний колонтитулы страницы.
4. В верхнем колонтитуле расположите наименование «Оформление выпускной квалификационной работы (ВКР).», в нижнем - номер страницы. Стиль выбрать любой.
5. В группе Параметры установите переключатель «Разные колонтитулы для четных и нечетных страниц»
6. В группе Положение установите высоту области верхнего колонтитула 1,1 см, а нижнего 1 см
7. Закройте вкладку Конструктор, щелкнув по кнопке Закреть окно колонтитулов в группе Закреть
8. Установите рамку на странице, используя вкладку Разметка страницы произвольно выбрав тип и ширину линий.
9. Сохраните документ в свою личную папку с новым именем «Практическая работа 3.2», а изменения в документе «Практическая работа 2». не сохраняйте.

Задание №5.

Наберите текст задачи, используя символы и подстрочные знаки.

Определите приращения координат по стороне СД ΔX_{CD} и ΔY_{CD} , а также координаты точки Д X_D и Y_D , если известны дирекционный угол и горизонтальное проложение этой стороны: $\alpha_{CD} = 321^\circ 14' 30''$, $S_{CD} = 91,37$ м.

Задание №6.

1. С помощью Надписи оформите раздел дипломного проекта

РАЗДЕЛ 2

ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

*(прописные буквы, расположение – симметрично оси листа, раздел - шрифт 22,
наименование раздела – 36, курсив)*

2. *Скройте контур фигуры*
3. *Сохраните документ в своей папке.*
4. *Покажите выполненную работу преподавателю.*

Контрольные вопросы:

1. Как установить художественную рамку?
2. Какие объекты можно вставить в колонтитулы?
3. Как вводить верхние и нижние индексы?
4. Какую работу можно провести с рисунком SmartArt?

Практическая работа 4.

Тема: Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка – формулы, фигуры, рисунки.

Цель: Отработка навыков работы со вставками в текстовом процессоре Microsoft Word.

Задание №1.

1. Создайте небольшую формулу для вычисления расстояния (горизонтального проложения) между двумя точками:

$$S = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

2. Набранную формулу внесите в коллекцию формул выбрав пункт Сохранить как новую формулу.

Задание №2.

Наберите формулы, используя редактор формул.

$$5 \neq 4 + 2$$

$$3\frac{4}{5} + 12\frac{3}{5} = 16\frac{2}{5}$$

$$2 + 4 \geq 3$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$$

$$\sqrt{3} \approx 1,7 \quad \sqrt[4]{16} = 2$$

$$1\frac{3}{2} + \frac{3}{2} = 4 \quad 3^2 = 9$$

$$(A = B) \Leftrightarrow (B = A)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n^2 = \infty$$

$$A = \begin{bmatrix} 12 & 6789 \\ 345 & 10 \end{bmatrix}$$

$$3\sqrt[3]{\frac{11}{11}} + 12$$

$$\sqrt{a^2} = |a|$$

$$f(x) = 3x^2 + 2x + 3$$

$$\text{процессор} \xrightarrow{0,1} \text{память}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\left. \begin{array}{l} 0, 1, 2, 3, 4 \\ 5, 6, 7, 8, 9 \end{array} \right\} \text{цифры}$$

$$\sqrt{\left(6\frac{1}{8} + 1\frac{1}{2}\right) \cdot 3\sqrt{4} + \frac{5}{6}}$$

$$\sqrt{\left(324 + 7\frac{3}{4} + 52 \div 5\right)^2}$$

$$\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

Задание №3.

1. Наберите последовательность камеральной обработки разомкнутого теодолитного хода.

– Определяют теоретическую сумму углов по формуле 1

$\Sigma \beta_{пр.} = \beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_n,$	(1)
---	-----

где $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$ – измеренные горизонтальные углы

- Вычисляют угловую невязку по формуле 2 и сравнивают ее с допустимой угловой невязкой(см. формулу 3

$f_{\beta} = 180n + \sum \beta_{\text{пр.}} - (\alpha_{\text{к}} - \alpha_{\text{н}}) - 360R$	(2)
$f_{\beta_{\text{доп}}} = 45''\sqrt{n}$	(3)

где $\alpha_{\text{к}}$ – дирекционный угол конечной стороны хода; $\alpha_{\text{н}}$ – дирекционный угол начальной стороны хода; n – количество измеренных углов; R – число полных оборотов алидады вокруг лимба

– Вычисляют дирекционные углы по формуле 4

$\alpha_i = \alpha_{i-1} + \beta_{\text{л}} \mp 180$	(4)
--	-----

где α_{i-1} – дирекционный угол предыдущей стороны; $\beta_{\text{л}}$ – левые по ходу горизонтальные измеренные углы

– Приращения координат i -стороны хода определяют по формулам 5,6

$\Delta X_i = S_i \cos \alpha_i$	(5)
----------------------------------	-----

$\Delta Y_i = S_i \sin \alpha_i$	(6)
----------------------------------	-----

– По формулам 7, 8 вычисляют линейные невязки

$f_{\Delta X} = \sum \Delta X_i - (X_{\text{к}} - X_{\text{н}})$	(7)
--	-----

$f_{\Delta Y} = \sum \Delta Y_i - (Y_{\text{к}} - Y_{\text{н}})$	(8)
--	-----

– Абсолютную невязку вычисляют по формуле 9, а относительную по формуле 10.

$f_{\text{абс}} = \sqrt{f_{\Delta X}^2 + f_{\Delta Y}^2}$	(9)
---	-----

$f_{\text{отн}} = \frac{1}{P/f_{\text{абс}}}$	(10)
---	------

где $X_{\text{к}}, Y_{\text{к}}$ и $X_{\text{н}}, Y_{\text{н}}$ – координаты конечного и начального пунктов соответственно, м; P – длина хода, м

– Относительную невязку сравнивают с относительной допустимой невязкой выполняя контроль $f_{\text{отн}} \leq f_{\text{отн доп}}$

– При допустимости относительной невязки вычисляют по формулам 11, 12 поправки, вводимые в приращения координат

$v_{\Delta X_i} = -\frac{f_{\Delta X}}{P} S_i$	(11)
--	------

$v_{\Delta Y_i} = -\frac{f_{\Delta Y}}{P} S_i$	(12)
--	------

– Вычисляют исправленные приращения координат по формулам 13, 14 и координаты точек хода по формулам 15, 16

$\Delta X_{и_i} = \Delta X_{в_i} + v_{\Delta X_i}$	(13)
--	------

$\Delta Y_{и_i} = \Delta Y_{в_i} + v_{\Delta Y_i}$	(14)
--	------

$X_{i+1} = X_i + \Delta X_{и_i}$	(15)
----------------------------------	------

$Y_{i+1} = Y_i + \Delta Y_{и_i}$	(16)
----------------------------------	------

- По вычисленным координатам строят план хода
- 2. *Сделайте границы таблиц невидимыми.*

Задание №4.

1. *Нарисуйте схему геометрического нивелирования «вперед», используя вставку фигур.*
2. *Сгруппируйте отдельные элементы рисунка в одну схему.*
3. *Вставьте название рисунка, отформатируйте текст названия - шрифт Times New Roman, размер шрифта 12 пт, цвет черный*

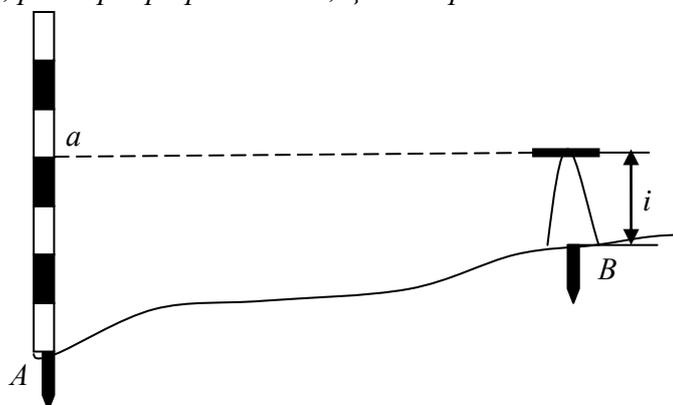


Рисунок 1 - Схема геометрического нивелирования «вперед»

Задание №5.

Из папки Изображения вставьте рисунок в Ваш документ

Контрольные вопросы:

1. Как можно пополнить коллекцию формул?
2. Какие элементы входят в конструктор формул?
3. Как можно сгруппировать отдельные элементы рисунка в Microsoft Word?

Практическая работа 5.

Тема: Текстовый процессор Microsoft Word. Вставка – таблицы.

Цель: Отработка навыков работы со вставками в текстовом процессоре Microsoft Word.

Задание №1. Набрать таблицу в MS Word по образцу. Оформите внешнюю границу тройной линией.

Таблица – Принтер/сканер/копир HP OffisJet R65

Технические характеристики			Информация для заказа		
Печать	Технология HP PhotoREt 11 с много-слойным наложением цвета 600x600: черная с технологией улучшения разрешения HP (KYt) 600x600; цветная с технологией HP PhotoREt		Принтер/сканер/копир типа «все в одном»		
			C6693A	HP OffisJet R65	
			C6692A	HP OffisJet R45	
	Метод печати	Термальная по запросу струйная печать		Кабели	
	Язык управления принтером	P PC Level 3 или PCL3GUI		C2946A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 3 м
	Нагрузка	3000 страниц в месяц (в среднем)		C2947A	Параллельный кабель IEEE 1235A-C, 10 м
	Скорость печати (с/мин)	Черная	Цветная	Струйные принтерные картриджи	
	Быстрая	11	8,5	51645A	Большой черный картридж HP
	Обычная	5,1	3,6	C1876G	Цветной картридж
	Наилучшая	4,4	1	C1879D	Большой трехцветный цветной картридж HP
			54389G	Черный картридж	
Разрешение принтера	Черная	Цветная			
Быстрое	600X 300	300X 300			
Обычное	600x300	600x600			
Наилучшее	600x600	600x600			
Встроенные шрифты					

Задание №2.

1. Создайте таблицу по образцу, выделите основные элементы таблицы толщиной пера 1,5 pt

Номер варианта	Высотная отметка репера А, м	Отсчеты, м				Температура воздуха, °С		Масса груза, кг	
		по ленте		по рейке		на поверхности, t_n	в шахте, $t_{ш}$	при измерении, P	при компарировании, P_0
		на поверхности, N_n	в шахте, $N_{ш}$	на репере А, а	на репере В, b				
1	199,345	124,766	0,452	1,654	1,457	24	9	14	10
2	457,056	213,314	0,913	1,025	1,254	25	13	16	12

2. Удалите первый столбец.
3. Под шапкой таблицы вставьте строчку нумерации столбцов и залейте ее.
4. Отформатируйте таблицу, заголовки в шапке таблицы выровняйте по центру ячеек, установите внешние границы двойными линиями

Задание №3.

1. Заполните новую страницу текущего документа по образцу, приведенному ниже.
2. Вставьте в таблицу необходимые формулы для вычислений.

ООО «Солнышко»
ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ

Код формы:
По ОКУД 0301017
По ОКПО 3332225
№ 256 от 20.01.2012
УТВЕРЖДЕНО

Приказ от 30.01.2012
Штат в количестве 7 единиц
с месячным фондом
двести тысяч руб.
Директор _____ А. Р. Семенов
подпись

Должность	Кол-во штатных единиц	Оклад, руб.	Надбавка, руб.	Месячный фонд, руб.
Директор	1	30000	5000	
Бухгалтер	1	25000	4000	
Инженер	1	280000	4000	
Оператор	4	23000	3000	
ИТОГО				

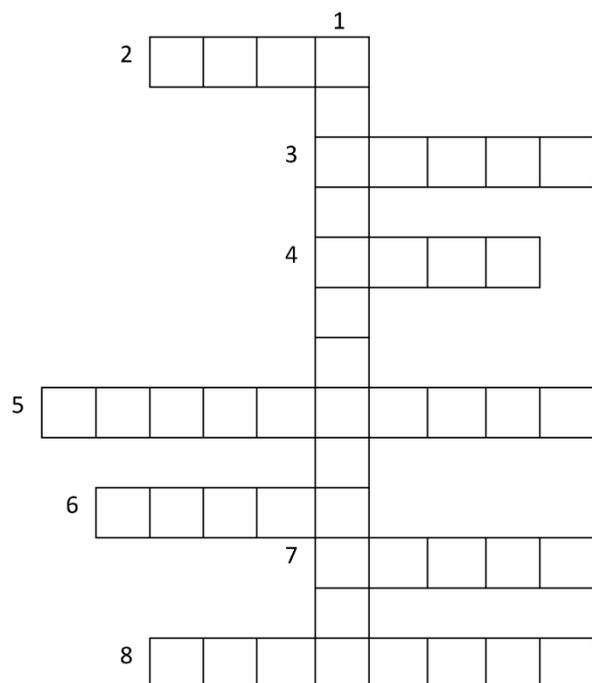
Нач. отдела кадров _____ А. Ф. Романова
Подпись

Гл. бухгалтер _____ С. Л. Андреева
Подпись

Задание №4.

1. На новой странице создайте представленный кроссворд, с помощью таблицы.
2. Название оформите текстом WordArt
3. Выберите альбомную ориентацию только этой страницы

КРОССВОРД



1. Определение превышений между пунктами местности и получение их высот. *(Нивелирование)*
2. Метка на корпусе зрительной трубы и на колонке, обозначающая выход вертикальной и горизонтальной осей. *(Керн)*
3. Приспособление маркшейдерского прибора для грубого наведения на цель. *(Визир)*
4. Отчетное приспособление горизонтального круга. *(Лимб)*
5. Прибор для измерения значения или момента силы. *(Динамометр)*
6. Совокупность угловых и линейных измерений. *(Съемка)*
7. Точка пересечения отвесной линии или нормали к поверхности земного эллипсоида с небесной сферой, расположенной под горизонтом. *(Надир)*
8. Компонент центрированной оптической системы, состоящий из одной или нескольких линз. *(Объектив)*

Контрольные вопросы:

1. Как можно поменять ориентацию отдельного листа?
2. Как можно объединять ячейки в таблице, как нарисовать таблицу?
3. Как сделать границы в таблице невидимыми?

Практическая работа 6.

Тема: Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Создание и редактирование таблиц.

Цель: Отработка навыков работы с электронными таблицами Microsoft Office Excel.

Задание №1.

1. На первом листе нового документа Microsoft Office Excel создайте шапку таблицы журнала геометрического нивелирования и заполните ее по образцу, приведенному ниже. Примите шрифт Times New Roman, размер 12пт, выравнивание по центру, перенос по словам.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Отсчеты			Превышения			
2	пикеты	задний	передний	промежу точный	$h_{\text{выч}}$	$h_{\text{сред}}$	Горизонт прибора	Высоты точек

2. Перед таблицей добавить новую строку для надписи названия таблицы. Заголовок разместите по центру колонок (шрифт Calibri, 14 пт, все прописные буквы).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ЖУРНАЛ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ТРАССЫ							
2		Отсчеты			Превышения			
3	пикеты	задний	передний	промежу точный	$h_{\text{выч}}$	$h_{\text{сред}}$	Горизонт прибора	Высоты точек

3. В строку Превышения добавить два новых столбца «поправки», « $h_{\text{испр}}$ ». Перед Пикетами добавьте столбец № станции. Заголовок отредактируйте (шрифт Times New Roman, размер 12пт).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ЖУРНАЛ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ТРАССЫ										
2			Отсчеты			Превышения					
3	№ станции	пикеты	задний	передний	промежу точный	$h_{\text{выч}}$	$h_{\text{сред}}$	поправки	$h_{\text{испр}}$	Горизонт прибора	Высоты точек

4. После заголовка добавьте новую строку. В ячейку A2 введите слово Дата, в ячейку B2 введите текущую дату используя функцию СЕГОДНЯ(), в ячейку E2 введите слово Время, в ячейку F2 введите текущее время комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+6**, в ячейку I2 введите Исполнитель ФИО.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ЖУРНАЛ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ТРАССЫ										
2	Дата	22.09.2017			Время	14:16			Исполнитель	Иванов В.В.	
3			Отсчеты			Превышения					
4	№ станции	пикеты	задний	передний	промежу точный	$h_{\text{выч}}$	$h_{\text{сред}}$	поправки	$h_{\text{испр}}$	Горизонт прибора	Высоты точек

5. Добавьте в журнал данные съемки, используя таблицу ниже

		Отсчеты		
№ стан	Пикет	задни	передни	промежуточные

1	P _{нач}	746	1880	
	ПК0	543	6565	
2	ПК0	153	1364	
	ПК1	622	6052	
	ПК0+			1009
	ПК0+			1163
3	ПК1	174	1003	
	ПК2	642	5689	
	ПК1+			1946
	ПК1+			2220
	ПК1+			1575
	ПК1+			1093
4	ПК2	275	488	
	ПК3	743	5175	
	ПК2+			2414
	ПК2+			1164
5	ПК3	579	2435	
	X	526	7120	
	ПК3+			1190
6	X	781	2318	916
	ПК4	546	7005	
	ПК3+			
7	ПК4	815	2070	
	ПК4+	550	6756	
	ПК4+			2003
	ПК4+			1985
8	ПК4+	163	1518	
	ПК5	631	6206	
9	ПК5	180	1078	
	ПК6	649	5763	
	ПК5+			1785
	ПК5+			1737
	ПК5+			1500
10	ПК6	139	1569	
	ПК7	607	6265	
	ПК6+			1050
	ПК6+			681
11	ПК7	805	2093	
	P _{кон}	549	6779	

Задание №2.

1. Установите параметры страницы: ориентация - альбомная; верхнее и нижнее поле - 2 см, левое поле - 3 см, правое поле - 1 см.
2. С помощью команды Вставка создайте для рабочего листа верхний и нижний колонтитулы. В верхнем колонтитуле напечатайте номер и тему практической работы. В нижнем колонтитуле в центре укажите текущую страницу из общего

количества страниц.

ЖУРНАЛ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ТРАССЫ										
Дата	22.09.2017	Время	14:16	Исполнитель Иванов В.В.						
№ станции	шкеты	Отсчеты			Превышения				Горизонт прибора	Высоты точек
		задний	передний	промежуточный	$h_{выч}$	$h_{сред}$	поправки	$h_{испр}$		

- Вернитесь в режим работы с документом Обычный (команда Вид → Обычный режим).
- Выведите таблицу на экран в режиме предварительного просмотра (команда Файл → Печать).
- Переименуйте Лист 1 на Журнал нивелирования.
- Скопируйте рабочий лист Журнал нивелирования в новую рабочую книгу (в контекстном меню ярлыка листа Журнал нивелирования выберите команду Переместить или скопировать, в раскрывающемся списке выберите Создать копию).

Задание №3.

- Перейдите на Лист 3. Заполните строку значениями от 0 до 0,5 с шагом 0,05, используя маркер заполнения (введите в соседние ячейки два первых значения, выделите их и протяните за маркер заполнения).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0	0,05	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45

- Заполните строку значениями арифметической прогрессии от -1 до 0 с шагом 0,1, используя команду Главная → Редактирование → Заполнить → Прогрессия.
- Заполните данными Лист 4, используя маркер заполнения и команду Прогрессия

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	январь	2010 г	13.01.2017	01.январь.17	1:30:00	1:10:00	понедельник	1 полугодие	1 квартал	Январь
2	февраль	2011 г	14.01.2017	01.марта.17	2:30:00	1:20:00	вторник			Февраль
3	март	2012 г	15.01.2017	01.мая.17	3:30:00	1:30:00	среда			Март
4	апрель	2013 г	16.01.2017	01.июля.17	4:30:00	1:40:00	четверг		2 квартал	Апрель
5	май	2014 г	17.01.2017	01.сентября.17	5:30:00	1:50:00	пятница			Май
6	июнь	2015 г	18.01.2017	01.ноября.17	6:30:00	2:00:00	суббота			Июнь
7	июль	2016 г	19.01.2017		7:30:00	2:10:00	воскресенье	2 полугодие	3 квартал	Июль
8	август	2017 г	20.01.2017		8:30:00	2:20:00				Август
9	сентябрь	2018 г	21.01.2017		9:30:00	2:30:00				Сентябрь
10	октябрь	2019 г	22.01.2017		10:30:00	2:40:00			4 квартал	Октябрь
11	ноябрь	2020 г	23.01.2017		11:30:00	2:50:00				Ноябрь
12	декабрь	2021 г	24.01.2017		12:30:00	3:00:00				Декабрь

- Сохраните рабочую книгу в своей папке.
- Покажите выполненную работу преподавателю.

Контрольные вопросы:

- Для чего созданы электронные таблицы?
- Имеют ли ячейки свой адрес?
- Какие версии Excel вы знаете?
- Что представляет собой рабочая книга?

Практическая работа 7.

Тема: Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Вычисления с помощью формул и функций

Цель: Отработка навыков работы с электронными таблицами Microsoft Office Excel.

Задание №1.

1. Откройте Лист 1 практической работы 6.
2. Вычислите превышения по черным и красным отсчетам:
 $h^1_{\text{выч}} = (\text{задний черный отсчет} - \text{передний черный отсчет})$
 $h^2_{\text{выч}} = (\text{задний красный отсчет} - \text{передний красный отсчет})$
3. Из полученных разностей черного и красного превышений вычислите средние превышения $h_{\text{ср}}$ для каждой станции.
4. Определите суммы задних, передних отчетов, а также вычисленных и средних превышений по всему журналу.
5. Приняв высотные отметки начального и конечного реперов равными $R_{\text{нач}} = 65,446\text{м}$, $R_{\text{кон}} = 62,246\text{м}$, вычислит под таблицей значение невязки нивелирного хода по формуле
 $f_h = \sum h_{\text{ср}} - (R_{\text{кон}} - R_{\text{нач}})$,
 и поправки в средние превышения
 $v_h = \frac{-f_h}{n}$,
 где n – количество станций.
6. Исправленные превышения определите путем введения поправки в средние превышения.
 $h_{\text{испр}} = h_{\text{ср}} + v_h$.
7. Для определения высотных отметок задних и передних пикетов используют формулу
 $H_{\text{пк пер}} = H_{\text{пк зад}} + h_{\text{испр}}$,
 А промежуточных отметок
 $H_{\text{пром}} = \text{ГП} - \text{ПР}$,
 где $\text{ГП} = H_{\text{пк зад}} + Z_{\text{чер}}$ - горизонт прибора, ПР - промежуточный отчет

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ЖУРНАЛ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО НИВЕЛИРОВАНИЯ ТРАССЫ										
2	Дата	22.09.2017		Время		14:16		Исполнитель Иванов В.В.			
3	№ станции	пикеты	Отсчеты			Превышения			Горизонт прибора	Высоты точек	
4			задний	передний	промежуточный	$h_{\text{выч}}$	$h_{\text{ср}}$	поправки			$h_{\text{испр}}$
5	1	$R_{\text{нач}}$	746	1880		-1134	-1133	3	-1130		65,446
6		ПК0	5433	6565		-1132					64,316
7	2	ПК0	1538	1364		174	173,5	2	175,5		64,316
8		ПК1	6225	6052		173					64,492
9		ПК0+56			1009					65,854	55,764
10		ПК0+75			1163						54,224
11	3	ПК1	1741	1003		738	738	3	741	66,2325	64,492
12		ПК2	6427	5689		738					65,2325
13		ПК1+20			1946						64,2865
14		ПК1+48			2220						64,0125
15		ПК1+60			1575						64,6575
16		ПК1+76			1093						65,1395

Задание №2. Решите уравнения приняв $x=8$, $y=12$

а) $\frac{1+x^2}{12xy}$ (ответ 0,451389)

б) $-3y^2 + \frac{x^3}{8x+6}$ (ответ -424,685714)

Задание №3. Вычислите значения квадратов и кубов первых 10 чисел. Решение оформите в виде таблицы.

	A	B	C
1	x	x ²	x ³
2	1		
3	2		
4	3		
5	...		

Задание №4. Заполните исходными данными таблицу. Вычислите площади прямоугольников по заданным ширине и длине сторон

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1			Длина								
2			2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Ширина	2									
4		3									
5		4									
6		5									
7		6									
8		7									
9		8									
10		9									
11		10									

Задание № 5. Заполните данными таблицы и выполните вычисления для определения стоимости оборудования маркшейдерского отдела.

	A	B	C	D	E
1	Стоимость геодезического оборудования, руб				
2	теодолит 4Т30П	45000			
3	нивелир	33500			
4	электронный тахеометр	428000			
5					
6	Количество оборудования в марк. отделе	теодолит 4Т30П	нивелир	электронный тахеометр	Итого
7	1				
8	2				
9	3				

Задание №6. Заполните данными таблицу и выполните вычисления в ней. В тригонометрических функциях аргумент задается в радианах.

x (градусы)	x (радианы)	$\sin x$	$\cos x$	$\sqrt{\sin^2 x + 1}$
0				
15				
30				
45				
60				
75				
90				
105				
120				
135				
150				
165				
180				

Задание №7. В ячейки введите свою Фамилию, Имя, Отчество. Напишите формулу для вывода в ячейке фамилии и инициалов в виде Фамилия И. О. в соответствии с образцом.

Фамилия	Имя	Отчество	Фамилия И. О.
Тихонова	Ольга	Николаевна	Тихонова О. Н.

В формуле используйте операцию объединения строк & и функцию ЛЕВСИМВ()

	A	B	C	D	E	F	G
1	Фамилия	Имя	Отчество	Фамилия И.О.			

Задание №8. Вычислите сумму и произведение цифр дробного числа. Используйте функции ЦЕЛОЕ() для вычисления значения целого числа и ОСТАТ() для вычисления дробной части.

Дробное число	
Целая часть	
Дробная часть	
Сумма частей	
Произведение частей	

Задание №9. Используя функцию СЛУЧМЕЖДУ(), заполните диапазон из 4 строк и 5 столбцов случайными числами от -20 до 20. Ниже полученного диапазона вычислите:

- сумму всех чисел диапазона;
- сумму чисел второй строки;
- среднее значение третьего столбца;
- минимальное значение первой строки;
- максимальное значение пятого столбца;
- количество чисел в диапазоне;
- сумму квадратов чисел первого столбца.

Задание №10. Определите, в какой день недели (понедельник, вторник, ...) Вы родились.

1-й способ. В ячейку введите дату. В контекстном меню ячейки выберите команду **Формат ячеек** → **Число** → (все форматы) и в поле **Тип** введите ДДДД.

2-й способ. В ячейку введите дату. В соседней ячейке воспользуйтесь функцией **ТЕКСТ()**

B1		fx		=ТЕКСТ(A1;"ДДДД")	
	A	B	C		
1	03.07.2010	суббота			

Задание №11. Вычислите количество полных прожитых лет на текущий день. Для вычисления возраста человека, день рождения которого записан в ячейке A2, используется формула:

B2		fx		=ЦЕЛОЕ(ДОЛЯГОДА(СЕГОДНЯ();A2;1))	
	A	B	C	D	
1	Дата рождения	Возраст			
2	03.07.2010	7			

Задание №12. Определите время пробега дистанции для каждого спортсмена в минутах, если дан протокол соревнования. Для отображения количества минут между двумя моментами времени (аналогичный прием подходит для часов и секунд) установите формат [мм]. В контекстном меню ячейки выберите команду **Формат ячеек** → **Число** → (все форматы) и в поле **Тип** введите [мм].

Спортсмен	A	Б	В	Г
Старт	10:15	10:10	10:05	10:20
Финиш	10:45	10:25	10:28	10:46
Время (мин)				

Контрольные вопросы:

1. Как осуществляется вставка строк и столбцов?
2. Как удалить строку, столбец или ячейку?
3. Как упростить ввод данных с помощью средства автозаполнения?
4. Указываются ли в формулах адреса ячеек?
5. Записываются ли формулы в ячейки?
6. Как вводится формула в ЭТ?
7. Как выполнить копирование формул?

Практическая работа 8.

Тема: Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Выполнение расчетов и оптимизация изображения таблицы.

Цель: Отработка навыков работы с электронными таблицами Microsoft Office Excel.

Задание №1.

8. Создайте новый документ Microsoft Office Excel и введите данные по образцу

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Районный коэффициент К	Северные надбавки (Н)	Ставка подоходного налога (n)	Премия (П)							
2	70%	50%	13%	100%							
3											
4	Зарботная плата инженерно-техническим работникам горного участка "Великан"										
5			Установленный оклад, руб./мес.	Районный коэффициент, руб.	Северные надбавки, руб.	Фонд заработной платы, руб.	Премия, руб.	Общий фонд заработной платы, руб.	Налоговые вычеты, руб.	Подоходный налог, руб.	Сумма к выдаче, руб.
6	Фамилия И.О.	Должность									
7											
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Серов В.О.	Начальник карьера	21000,00						0,00		
10	Антонов П.Г.	Старший горный мастер	19000,00						1400,00		
11	Осипов Р.Л.	Горный мастер	17000,00						0,00		
12	Миронов П.Ф.	Горный мастер	17000,00						1400,00		
13	Заворухин В.В.	Горный мастер	17000,00						2800,00		
14	Петров Н.И.	Горный мастер	17000,00						0,00		
15	Семенов Г.В.	Механик	16000,00						0,00		
16	Васечук Ф.П.	Механик	16000,00						1400,00		
17	Карпенко Н.М.	Энергетик	16000,00						1400,00		
18	Миرونчук Н.И.	Маркшейдер	16000,00						2800,00		
19	Осипова Г.Д.	Маркшейдер	16000,00						0,00		
20	Шапкин В.М.	Геолог	16000,00						4200,00		
21	Гаврилов И.Б.	Геолог	16000,00						0,00		
22	Итого месячный фонд заработной платы ИТР										

9. Вставьте формулы для вычислений в столбцах (в квадратных скобках указаны номера столбцов)

$$[4]=[3] \times k$$

$$[5]=[3] \times H$$

$$[6]=[3]+[4]+[5]$$

$$[7]=[3] \times П$$

$$[8]=[6]+[7]$$

$$[8]=[6]+[7]$$

$$[10]=([8]-[9]) \times n$$

$$[11]=[8]-[10]$$

10. В последней строке вставьте формулы для вычисления итоговых сумм по столбцам Подоходный налог и Сумма к выдаче.

11. Ниже таблицы вставьте формулы для вычисления:

а) максимальной суммы к выдаче;

б) среднего оклада;

в) минимального налога;

г) количества работников ИТР, оклады которых превышают 16000 руб. (функция СЧЁТЕСЛИ());

C24		fx =СЧЁТЕСЛИ(С9:С21;">16000")									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	Зарботная плата инженерно-техническим работникам горного участка "Великан"										
5											
6	Фамилия И.О.	Должность	Установленный оклад, руб./мес.	Районный коэффициент, руб.	Северные надбавки, . руб.	Фонд заработной платы, руб	Премия, руб.	Общий фонд заработной платы, руб	Налоговые вычеты, руб.	Подходный налог, руб.	Сумма к выдаче, руб.
7											
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	Количества работников ИТР, оклады которых превышают 16000 руб		6								

д) суммарный подоходный налог рабочих, имеющих налоговые вычеты (функция СУММЕСЛИ());

12. Отобразите значения во всей таблице в денежном формате с двумя знаками после десятичной запятой.

13. Установите в итоговой строке заливку ячеек черным цветом, белый цвет шрифта, полужирное начертание. Сравните свой документ с образцом и при необходимости отредактируйте.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	Зарботная плата инженерно-техническим работникам горного участка "Великан"										
5											
6	Фамилия И.О.	Должность	Установленный оклад, руб./мес.	Районный коэффициент, руб.	Северные надбавки, . руб.	Фонд заработной платы, руб	Премия, руб.	Общий фонд заработной платы, руб	Налоговые вычеты, руб.	Подходный налог, руб.	Сумма к выдаче, руб.
7											
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Серов В.О.	Начальник карьера	21 000,00 Р	14 700,00 Р	10 500,00 Р	46 200,00 Р	21 000,00 Р	67 200,00 Р	0,00 Р	8 736,00 Р	58 464,00 Р
10	Антонов П.Г.	Старший горный мастер	19 000,00 Р	13 300,00 Р	9 500,00 Р	41 800,00 Р	19 000,00 Р	60 800,00 Р	1 400,00 Р	7 722,00 Р	53 078,00 Р
11	Осипов Р.Л.	Горный мастер	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	0,00 Р	7 072,00 Р	47 328,00 Р
12	Миронов П.Ф.	Горный мастер	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	1 400,00 Р	6 890,00 Р	47 510,00 Р
13	Заворужин В.В.	Горный мастер	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	2 800,00 Р	6 708,00 Р	47 692,00 Р
14	Петров Н.И.	Горный мастер	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	0,00 Р	7 072,00 Р	47 328,00 Р
15	Семенов Г.В.	Механик	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	0,00 Р	6 656,00 Р	44 544,00 Р
16	Васечук Ф.П.	Механик	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	1 400,00 Р	6 474,00 Р	44 726,00 Р
17	Карпенко Н.М.	Энергетик	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	1 400,00 Р	6 474,00 Р	44 726,00 Р
18	Мирончук Н.И	Маркшейдер	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	2 800,00 Р	6 292,00 Р	44 908,00 Р
19	Осипова Г.Д.	Маркшейдер	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	0,00 Р	6 656,00 Р	44 544,00 Р
20	Шапкин В.М.	Геолог	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	4 200,00 Р	6 110,00 Р	45 090,00 Р
21	Гаврилов И.Б.	Геолог	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	0,00 Р	6 656,00 Р	44 544,00 Р
22	Итого месячный фонд заработной платы ИТР									89518,00	614482,00

Задание №2.

1. Скопируйте лист с именем Лист 1.
2. Переименуйте Лист 1 на лист с именем Ведомость, а Лист 1(2) на Формулы.
3. На листе Формулы отобразите формулы в ячейках таблицы(команда Office→ Параметры Excel→ Дополнительно→ Показывать формулы, а не их значения)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4	Зарботная плата инженерно-техническим работникам горного участка "Великан"										
6	Фамилия И.О.	Должность	Установленный оклад, руб/мес.	Районный коэффициент, руб.	Северные надбавки, руб.	Фонд заработной платы, руб.	Премия, руб.	Общий фонд заработной платы, руб.	Налоговые вычеты, руб.	Подходящий налог, руб.	Сумма к выдаче, руб.
7			=B8*1	=C8*1	=D8*1	=E8*1	=F8*1	=G8*1	=H8*1	=I8*1	=J8*1
8	1		=B8*1	=C8*1	=D8*1	=E8*1	=F8*1	=G8*1	=H8*1	=I8*1	=J8*1
9	Серов В.О.	Начальник карьера	=21*1000	=C9*AS2	=C9*BS2	=C9+D9+E9	=C9*DS2	=F9+G9	0	=(H9-I9)*CS2	=H9-J9
10	Антонов П.Г.	Старший горный	=19*1000	=C10*AS2	=C10*BS2	=C10+D10+E10	=C10*DS2	=F10+G10	1400	=(H10-I10)*CS2	=H10-J10
11	Осипов Р.Л.	Горный	=17*1000	=C11*AS2	=C11*BS2	=C11+D11+E11	=C11*DS2	=F11+G11	0	=(H11-I11)*CS2	=H11-J11
12	Миронов П.Ф.	Горный	=17*1000	=C12*AS2	=C12*BS2	=C12+D12+E12	=C12*DS2	=F12+G12	1400	=(H12-I12)*CS2	=H12-J12
13	Заворухин В.В.	Горный	=17*1000	=C13*AS2	=C13*BS2	=C13+D13+E13	=C13*DS2	=F13+G13	2800	=(H13-I13)*CS2	=H13-J13
14	Петров Н.И.	Горный	=17*1000	=C14*AS2	=C14*BS2	=C14+D14+E14	=C14*DS2	=F14+G14	0	=(H14-I14)*CS2	=H14-J14
15	Семенов Г.В.	Механик	=16*1000	=C15*AS2	=C15*BS2	=C15+D15+E15	=C15*DS2	=F15+G15	0	=(H15-I15)*CS2	=H15-J15
16	Васечук Ф.П.	Механик	=16*1000	=C16*AS2	=C16*BS2	=C16+D16+E16	=C16*DS2	=F16+G16	1400	=(H16-I16)*CS2	=H16-J16
17	Карпенко	Энергетик	=16*1000	=C17*AS2	=C17*BS2	=C17+D17+E17	=C17*DS2	=F17+G17	1400	=(H17-I17)*CS2	=H17-J17
18	Мирончук Н.И.	Маркшейдер	=16*1000	=C18*AS2	=C18*BS2	=C18+D18+E18	=C18*DS2	=F18+G18	2800	=(H18-I18)*CS2	=H18-J18
19	Осипова Г.Д.	Маркшейдер	=16*1000	=C19*AS2	=C19*BS2	=C19+D19+E19	=C19*DS2	=F19+G19	0	=(H19-I19)*CS2	=H19-J19
20	Шапкин В.М.	Геолог	=16*1000	=C20*AS2	=C20*BS2	=C20+D20+E20	=C20*DS2	=F20+G20	4200	=(H20-I20)*CS2	=H20-J20
21	Гаврилов И.Б.	Геолог	=16*1000	=C21*AS2	=C21*BS2	=C21+D21+E21	=C21*DS2	=F21+G21	0	=(H21-I21)*CS2	=H21-J21
22	Итого месячный фонд заработной платы ИТР									=СУММ(I9:J21)	=СУММ(K9:K21)

Задание №2.

1. Скопируйте с листа Ведомость на Лист 3 столбцы Ф.И.О., Сумма к выдаче. Для вставки из буфера обмена используйте специальную вставку (команда Главная → Буфер обмена → Вставить → Специальная вставка → Значения).
2. Добавьте к таблице столбцы Сообщение о надбавке, Величина надбавки, Итоговая сумма. Введите нумерацию столбцов.
3. Добавьте заголовок таблицы «Расчет надбавки».

D4		fx =ЕСЛИ(B4<55000;B4*0,1;B4*0)			
	A	B	C	D	E
1	Расчет надбавки				
2	Фамилия И.О.	Сумма к выдаче, руб.	Сообщение о надбавке	Величина надбавки, руб.	Итоговая сумма, руб.
3	1	2	3	4	5
4	Серов В.О.	58 464,00 Р	Нет	0,00 Р	58 464,00 Р
5	Антонов П.Г.	53 078,00 Р	Да	5 307,80 Р	58 385,80 Р
6	Осипов Р.Л.	47 328,00 Р	Да	4 732,80 Р	52 060,80 Р
7	Миронов П.Ф.	47 510,00 Р	Да	4 751,00 Р	52 261,00 Р
8	Заворухин В.В.	47 692,00 Р	Да	4 769,20 Р	52 461,20 Р
9	Петров Н.И.	47 328,00 Р	Да	4 732,80 Р	52 060,80 Р
10	Семенов Г.В.	44 544,00 Р	Да	4 454,40 Р	48 998,40 Р
11	Васечук Ф.П.	44 726,00 Р	Да	4 472,60 Р	49 198,60 Р
12	Карпенко Н.М.	44 726,00 Р	Да	4 472,60 Р	49 198,60 Р
13	Мирончук Н.И.	44 908,00 Р	Да	4 490,80 Р	49 398,80 Р
14	Осипова Г.Д.	44 544,00 Р	Да	4 454,40 Р	48 998,40 Р
15	Шапкин В.М.	45 090,00 Р	Да	4 509,00 Р	49 599,00 Р
16	Гаврилов И.Б.	44 544,00 Р	Да	4 454,40 Р	48 998,40 Р
17	Итого				670 083,80 Р

4. Введите в столбец Сообщение о надбавке формулу, которая выводит сообщение Да, если сумма к выдаче составляет менее 55000 р., и Нет в противном случае: =ЕСЛИ(B4<55000;"Да";"Нет").
5. Введите в столбец Величина надбавки формулу, которая выводит сумму надбавки равную 10% от суммы к выдаче, если данная сумма составляет менее 55 000 р., и 0 в противном случае.
6. Вставьте формулу для вычисления значений по столбцу Итоговая сумма.
7. Сравните полученную Вами таблицу с таблицей, представленной на образце в п.12, при расхождении откорректируйте таблицу.
8. Сохраните работу в своей папке. Результат покажите преподавателю.

Практическая работа 9.

Тема: Электронные таблицы Microsoft Office Excel. Визуализация данных.

Цель: Отработка навыков работы с программным обеспечением Microsoft Office Excel.

Задание №1. Построение графиков

1. Создайте новый документ Microsoft Office Excel и на Листе 1 занесите данные разведки по скважинам представленные ниже в таблице.

Журнал геохимического опробования буровых скважин

№ скваж	Содержани компонент	№ скваж	Содержани компонент	№ скваж	Содержани компонент
1	22,64	15	14,78	29	12,24
2	24,08	16	16,62	30	16,48
3	21,06	17	18,42	31	12,24
4	18,46	18	20,12	32	14,44
5	14,28	19	22,32	33	12,66
6	12,46	20	24,66	34	13,68
7	10,08	21	23,12	35	11,14
8	14,44	22	26,44	36	16,24
9	16,68	23	28,06	37	18,64
10	18	24	26,58	38	20,12
11	15,68	25	24,64	39	26,68
12	17,64	26	28,68	40	28,58
13	19,02	27	20,44	41	18,86
14	16,44	28	18,62	42	16,62

2. Ниже таблицы вставьте диаграмму. Тип диаграммы – точечная с гладкими кривыми и маркерами.
3. Добавьте название диаграммы. Отобразите названия вертикальной и горизонтальной линии сетки.
4. Установите отображение значений горизонтальной оси с ценой деления основных линий 1, а вертикальной оси с ценой деления основных линий 5.
5. Сравните построенную Вами диаграмму с представленной ниже на рисунке. При наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.

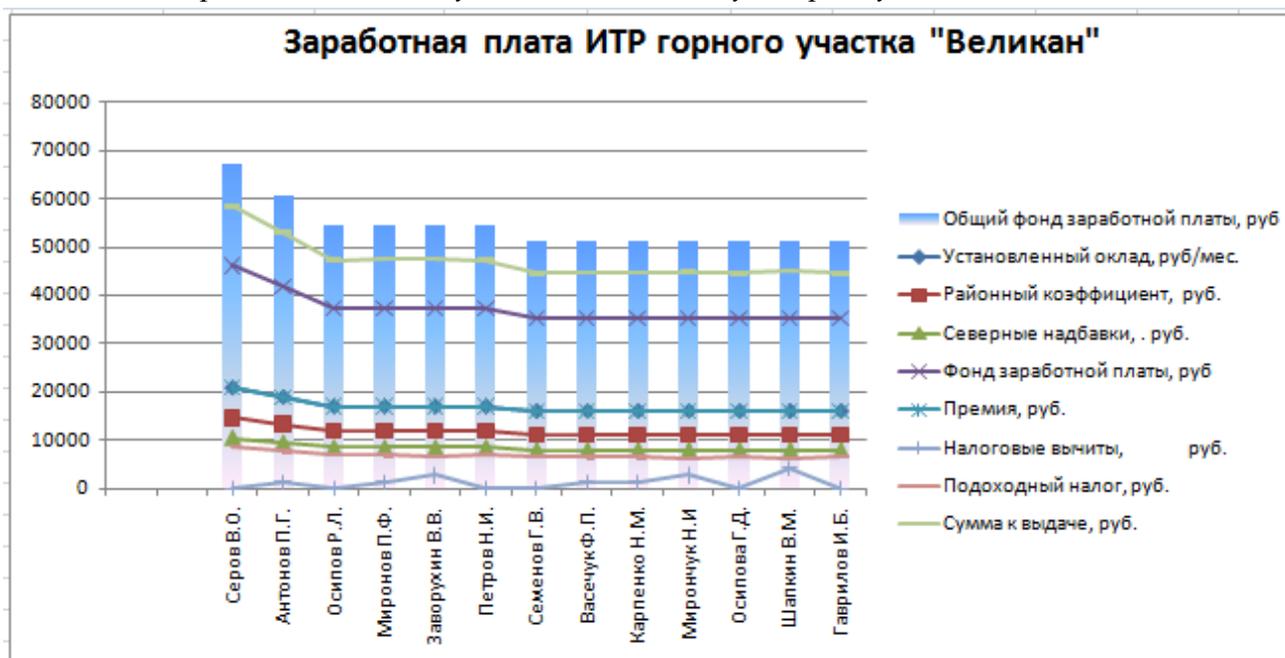


Задание №2. Построение диаграмм.

1. На лист 2 скопируйте лист Ведомость с практической работы 8

Заработная плата инженерно-техническим работникам горного участка "Великан"										
4										
5										
6	Фамилия И.О.	Установленный оклад, руб./мес.	Районный коэффициент, руб.	Северные надбавки, . руб.	Фонд заработной платы, руб	Премия, руб.	Общий фонд заработной платы, руб	Налоговые вычеты, руб.	Подходный налог, руб.	Сумма к выдаче, руб.
7										
8	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Серов В.О.	21 000,00 Р	14 700,00 Р	10 500,00 Р	46 200,00 Р	21 000,00 Р	67 200,00 Р	0,00 Р	8 736,00 Р	58 464,00 Р
10	Антонов П.Г.	19 000,00 Р	13 300,00 Р	9 500,00 Р	41 800,00 Р	19 000,00 Р	60 800,00 Р	1 400,00 Р	7 722,00 Р	53 078,00 Р
11	Осипов Р.Л.	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	0,00 Р	7 072,00 Р	47 328,00 Р
12	Мионов П.Ф.	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	1 400,00 Р	6 890,00 Р	47 510,00 Р
13	Заворухин В.В.	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	2 800,00 Р	6 708,00 Р	47 692,00 Р
14	Петров Н.И.	17 000,00 Р	11 900,00 Р	8 500,00 Р	37 400,00 Р	17 000,00 Р	54 400,00 Р	0,00 Р	7 072,00 Р	47 328,00 Р
15	Семенов Г.В.	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	0,00 Р	6 656,00 Р	44 544,00 Р
16	Васечук Ф.П.	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	1 400,00 Р	6 474,00 Р	44 726,00 Р
17	Карпенко Н.М.	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	1 400,00 Р	6 474,00 Р	44 726,00 Р
18	Мирончук Н.И	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	2 800,00 Р	6 292,00 Р	44 908,00 Р
19	Осипова Г.Д.	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	0,00 Р	6 656,00 Р	44 544,00 Р
20	Шапкин В.М.	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	4 200,00 Р	6 110,00 Р	45 090,00 Р
21	Гаврилов И.Б.	16 000,00 Р	11 200,00 Р	8 000,00 Р	35 200,00 Р	16 000,00 Р	51 200,00 Р	0,00 Р	6 656,00 Р	44 544,00 Р

- Ниже таблицы постройте диаграмму график с маркерами.
- Увеличьте размер диаграммы.
- Измените для ряда Общий фонд заработной платы тип диаграммы на гистограмму с группировкой.
- Установите для гистограммы ряда Общий фонд заработной платы градиентную заливку «Рассвет».
- Вставьте название диаграммы «Заработная плата ИТР горного участка «Великан».
- Установите вертикальное выравнивание подписей на горизонтальной оси категорий.
- Сравните построенную Вами диаграмму с представленной ниже на рисунке, при наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.



- На этом же рабочем листе для исходных данных постройте линейчатую диаграмму с накоплениями.
- Установите размеры диаграммы: высота – 8 см., ширина – 20 см.
- Вставьте название диаграммы и подписи данных.

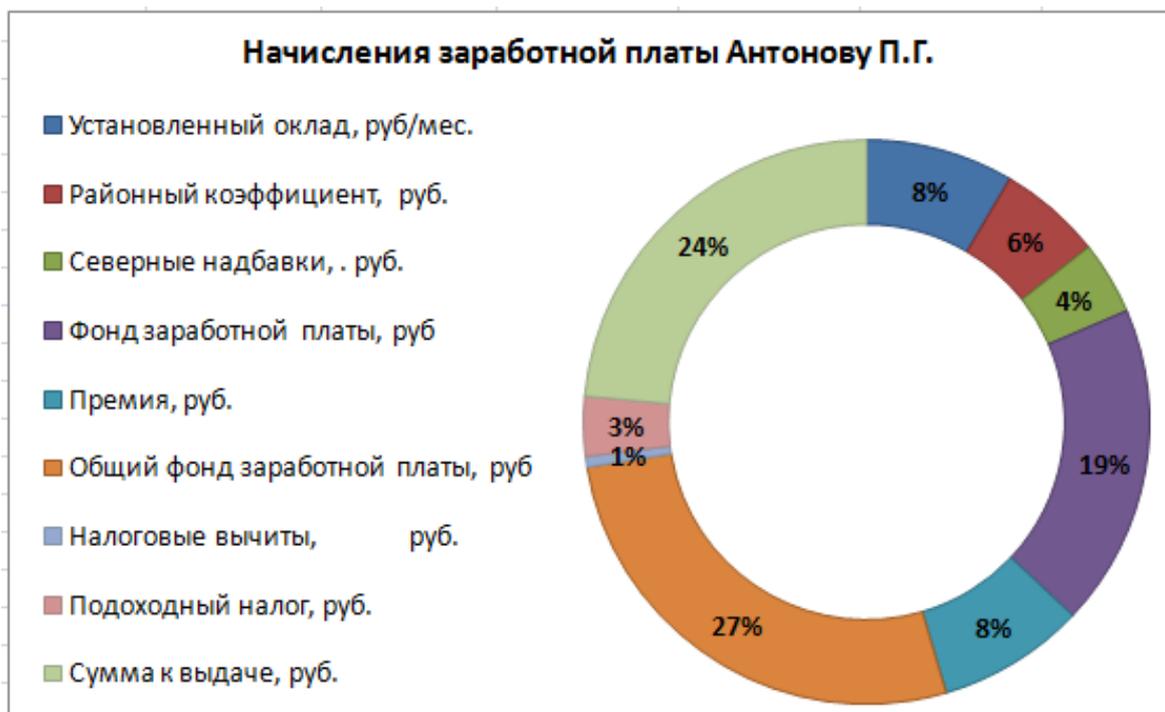
12. Сравните построенную Вами диаграмму с представленной ниже на рисунке, при наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.



13. По данным начислений заработной платы Антонову П.Г. постройте кольцевую диаграмму.

14. Вставьте название диаграммы и подписи данных в долях.

15. Сравните построенную Вами диаграмму с представленной ниже на рисунке, при наличии расхождений между ними внесите в Вашу диаграмму необходимые изменения.



16. По Сумме к выдаче по каждому работнику постройте объемную круговую диаграмму.

17. С помощью команды Конструктор → Переместить диаграмму расположите ее на отдельном листе.

18. Отформатируйте область диаграммы: граница - сплошная двойная линия темно-синего цвета, шириной 2пт..

19. Удалите легенду.

20. Измените подписи данных – у каждого сектора диаграммы отобразите Фамилию И.О. и подпишите данные.

21. Сектор с максимальной заработной платой расположите отдельно от остальных секторов (команда Макет → Формат выделенного объекта → Параметры ряда →

Вырезание точки).

22. Сравните построенную диаграмму с представленным ниже рисунком.



23. Сохраните работу в Вашей папке. Покажите результаты работы преподавателю.

Контрольные вопросы:

Как откорректировать положение диаграммы на месте?

Как изменить размеры диаграммы?

Расскажите о быстром способе создания диаграммы с помощью средства для автоматического построения диаграмм.

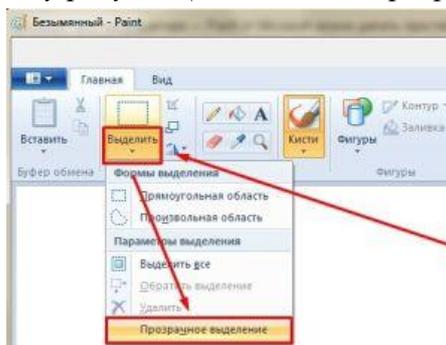
Практическая работа 10.

Тема: Растровая графика в редакторе Paint.

Цель: Отработка навыков работы с компьютерной графикой в редакторе Paint.

Задание №1. Создание авторского фона для презентации в редакторе Paint используя работу с фигурами и правила копирования.

1. Откройте программу Paint (Пуск → Программы → Стандартные → Paint).
2. Нарисуйте элемент  используя прямоугольник и заливку.
3. Установите прозрачный фон у рисунка (Выделить → Прозрачное выделение)

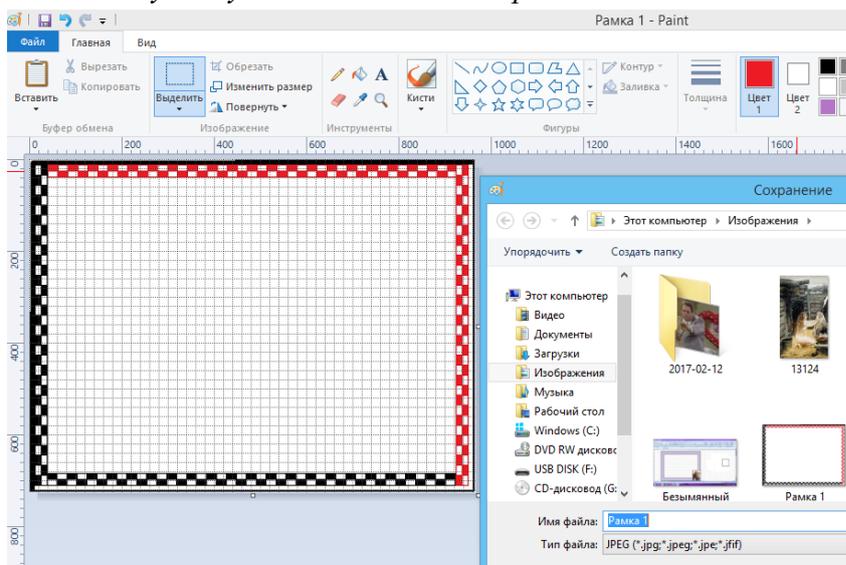


4. Выделите нарисованную фигуру инструментом Выделение. Удерживая клавишу Ctrl, перетащите мышью копию фигуры и расположите ее ровно под нарисованной. Повторите это действие несколько раз, таким образом, получите изображение нивелирной рейки.
5. Аналогично нарисуйте нивелирную рейку с красной стороны такой же длины.
6. Скопируйте нарисованные рейки, поверните их на 90° и соберите все четыре элемента в виде рамки.



7. Откройте Презентацию Microsoft Power Point и создайте новый слайд.
8. Вставьте прямоугольник на весь размер слайда, отредактируйте его (заливка фигуры – нет, контур фигуры – черная сплошная линия толщиной 3пт)
9. Скопируйте полученную фигуру и вставьте в документ Paint с рамкой
10. Выделите рамку и растяните на весь лист.

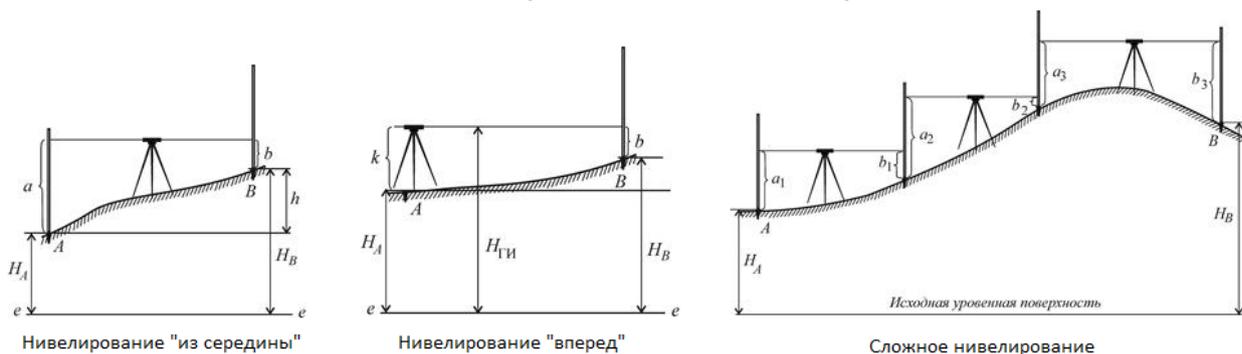
11. Полученный документ сохраните как Изображение в формате JPEG с именем Рамка1 в свою папку. Результат покажите преподавателю.



Задание №2.

1. Изобразите схемы геометрического нивелирования.
2. Подпишите необходимые элементы схем и их названия.

Схемы геометрического нивелирования



Контрольные вопросы:

1. Для чего используются графические редакторы (ГР)?
2. Как можно разделить по функциональному назначению инструментальные средства Paint?
3. Как в Paint изменить размер рисунка (ширину и высоту)?
4. Как в Paint изменить размер шрифта?
5. Как в Paint можно перемещать объекты?
6. Как в Paint скопировать цвет имеющегося изображения?
7. Как в Paint сохранить готовый рисунок?
8. Как в Paint сделать зеркальное отображение рисунка?
9. Как в Paint растянуть изображение по вертикали (горизонтالي)?

Практическая работа 11.

Тема: Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций Microsoft Power Point.

Цель: Отработка навыков создания и редактирования презентаций Microsoft Power Point с использованием мультимедийных эффектов.

Задание №1. Создание презентации.

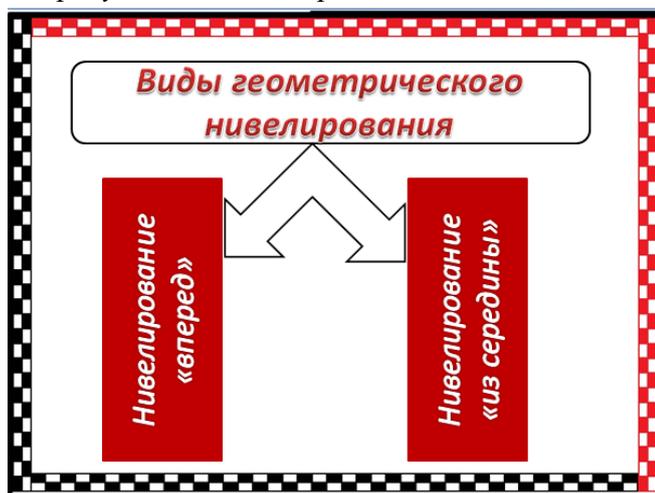
1. В своих папках создайте документ Microsoft Power Point.
2. Создайте новый титульный слайд.
3. Установите фон презентации следующими командами **Формат**→**Стили фона**→**Формат фона**→**Рисунок или текстура**→**Вставить из**→**Файл**. В открывшемся окне выбрать файл *Рамка1*, созданный в практической работе 10→**Вставить**→**Применить ко всем**.

При оформлении презентации используйте единый стиль в черно-красных тонах, то есть цветах нивелирной рейки.

4. Оформите слайд 1 – титульный лист.
Напишите заголовок слайда «Геометрическое нивелирование». Оформите в стиле **WordArt**. В подзаголовке слайда напишите исполнителя работы и группу. Над заголовком вставьте надпись – название учебного заведения.



1. Создайте слайд 2 командами **Создать слайд**→**Только заголовок**. На нем отразите схематическое содержание презентации. Заголовок: «Виды геометрического нивелирования». Под заголовком вставьте два объекта с надписями: «Нивелирование вперед», «Нивелирование из середины». Для оформления используйте фигуры (блок-схемы) с добавлением текста. Сделайте заливку фигур. Добавьте стрелки. Сравните полученный слайд с рисунком ниже и при необходимости внесите изменения.



2. Создайте слайд 3. В заголовке напечатайте «Геометрическое нивелирование» (оформление: текст WordArt цветной контур фигуры –Акцент 2, свечение фигуры 18пт). Под заголовком вставьте фигуры с надписью в которых напечатайте следующий текст:

- Это основной метод нивелирования.
- Это метод определения превышений путем взятия отсчетов по вертикальным рейкам при горизонтальном луче визирования.

Оформите слайд согласно рисунка приведенного ниже.



3. Создайте слайд 4: Заголовок – «Нивелирование вперед», оформленный с использованием WordArt. Добавьте текст: При нивелировании вперед нивелир устанавливают над точкой А и измеряют (обычно с помощью рейки) высоту прибора k . В точке В, высоту которой требуется определить, устанавливают рейку. Приведя визирную ось нивелира в горизонтальное положение, берут отсчет b по черной стороне рейки. Вычислив превышение $h = k - b$, находят высоту точки В по формуле $H_B = H_A + h_{AB}$.

Вставьте рисунок, созданный в программе Paint в практической работе 10.

Сравните свой слайд со слайдом представленным ниже на рисунке и при необходимости исправьте его.

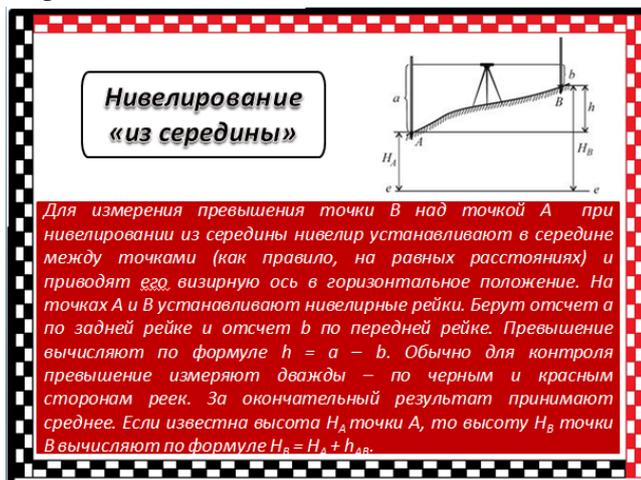


4. Создайте слайд 5. Заголовок – «Нивелирование вперед», оформленный с использованием WordArt. Добавьте текст: Для измерения превышения точки В над точкой А при нивелировании из середины нивелир устанавливают в середине между точками (как правило, на равных расстояниях) и приводят его визирную ось в

горизонтальное положение. На точках A и B устанавливают нивелирные рейки. Берут отсчет a по задней рейке и отсчет b по передней рейке. Превышение вычисляют по формуле $h = a - b$. Обычно для контроля превышение измеряют дважды – по черным и красным сторонам реек. За окончательный результат принимают среднее. Если известна высота H_A точки A , то высоту H_B точки B вычисляют по формуле $H_B = H_A + h_{AB}$.

Вставьте рисунок, созданный в программе Paint в практической работе 10.

Сравните свой слайд со слайдом представленным ниже на рисунке и при необходимости исправьте его.



5. На слайде 6 напечатайте текст «Спасибо за внимание!», оформленный с использованием декоративного текста WordArt со свечением.



Задание № 2. Настройка анимации.

1. Настройте анимацию для всех слайдов презентации (команды Анимация → Появление сверху → Применить ко всем).
2. В слайде 3 «Виды геометрического нивелирования» добавить анимацию к двум вставкам «Нивелирование вперед», «Нивелирование из середины», для этого откройте область задач Настройка анимации и удерживая клавишу Shift выделите эти два объекта. Командами Добавить эффект → Вход → Ветер добавьте анимацию, настройте скорость – Очень быстро и начало – С предыдущим.

Задание № 3. Создание перехода между слайдами.

Способы переходов:

- Создание гиперссылок на другие слайды или любые другие объекты (документы на локальном компьютере и Web-страницы).

- *Размещение на слайдах управляющих кнопок. Если активизировать кнопку (щелкнуть мышью), то произойдет некоторое событие (переход на другой слайд).*
- 1. *Создайте переходы со слайда 2 к слайдам 4, 5 с соответствующих графических объектов. Для этого на слайде 2 «Виды геометрического нивелирования» щелчком правой кнопки мыши выделить элемент «Нивелирование вперед» и в контекстном меню выберите Гиперссылка. В появившемся диалоговом окне выберите Связать с ... местом в документе и в Обзоре выбрать слайд 4 «Нивелирование вперед» → Ок. Аналогично установите ссылку с элемента «Нивелирование из середины» на слайд 5.*
- 2. *Создайте кнопки возврата с помощью кнопок, которые должны быть размещены на слайдах 4 и 5. Щелчок по кнопке будет приводить к переходу на соответствующий слайд. Откройте слайд 4 и выполните команды Вставка→ Фигуры → Управляющие кнопки → Назад . Щелкнете левой кнопкой мыши по слайду в месте вставки кнопки и раскрывшемся диалоговом окне выберите Перейти по гиперссылке → Слайд → Виды геометрического нивелирования → Ок. Оформите кнопку на слайде: выберете заливку фигуры, контура, размер так, чтобы кнопка хорошо смотрелась на слайде. Чтобы кнопки возврата на всех слайдах выглядели одинаково скопируйте кнопку на слайде 4 и вставьте на слайд 5. Выделите ее и в контекстном меню выберите Изменить гиперссылку → Перейти по гиперссылке → Слайд → Геометрическое нивелирование → Ок.*
- 3. *Создайте кнопку перехода со слайда 2 «Геометрическое нивелирование» на последний слайд 6. Скопируйте кнопку и вставьте на слайд 3. Выделите ее и в контекстном меню выберите Изменить гиперссылку → Перейти по гиперссылке → Слайд → спасибо за внимание → Ок.*
- 4. *Проверьте работу презентации показом слайдов с начала, при необходимости внесите исправления.*
- 5. *Сохраните работу в своей папке. Покажите работу преподавателю.*

Контрольные вопросы:

1. С каким расширением по умолчанию сохраняется файл презентации в MS Power Point 2007?
2. Что такое слайд? Из чего он состоит?
3. Каким образом можно создать новую презентацию?
4. Что такое шаблон презентации?
5. Как добавить новый слайд в презентацию? Как удалить слайд?
6. Как изменить порядок слайдов в презентации?
7. Какие существуют режимы просмотра презентации?
8. Как настроить анимацию объектов на слайде?
9. Какие параметры эффектов анимации можно изменять при их настройке?
10. Как установить анимацию для смены слайдов при демонстрации презентации?
11. С какого слайда может начинаться показ презентации?

Практическая работа 12.

Тема: Совместная работа приложений.

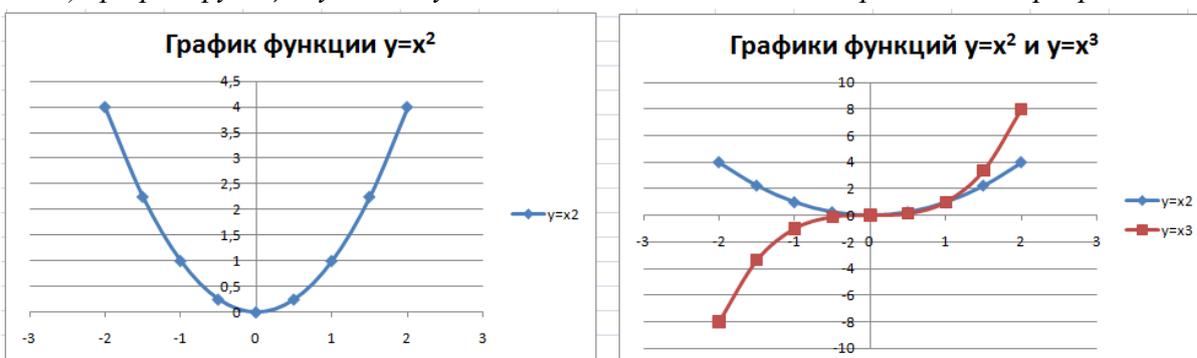
Цель: Отработка навыков создания и редактирования презентаций Microsoft PowerPoint с использованием мультимедийных эффектов.

Задание №1. Внедрение объектов.

1. Откройте приложение Excel.
2. Введите данные на рабочий лист.

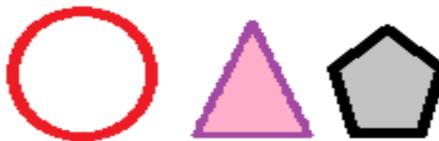
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	x	-2	-1,5	-1	-0,5	0	0,5	1	1,5	2
2	$y=x^2$	4	2,25	1	0,25	0	0,25	1	2,25	4
3	$y=x^3$	-8	-3,375	-1	-0,125	0	0,125	1	3,375	8

3. Постройте графики:
 - а) график функции $y = x^2$ – точечная с гладкими кривыми и маркерами;
 - б) график функций $y = x^2$ и $y = x^3$ – точечная с гладкими кривыми и маркерами.



4. Сохраните созданный Вами документ Excel в своей папке.
5. Не закрывая приложения Excel, откройте Word.
6. В текстовом редакторе введите текст: «**Построение графиков.** Значения функций $y = x^2$ и $y = x^3$ заданы в виде таблицы:»
7. Скопируйте ранее созданную в Excel таблицу и внедрите ее в текст. Для этого таблица из буфера обмена вставляется в текстовый редактор с помощью команды Главная → Буфер обмена → Вставить → Специальная вставка → Документ Microsoft Excel (объект). В диалоговом окне Специальная вставка должен быть активен переключатель Вставить.
8. Ниже вставленной таблицы введите текст: «Требуется построить график функции $y = x^2$ и совместный график функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Графики построены в электронных таблицах Excel. Для построения графиков были выделены данные, затем выполнена команда Вставка → Диаграммы. Выбран тип – точечная с гладкими кривыми и маркерами.»
9. Ниже текста последовательно вставьте в Ваш документ скопированные графики $y = x$; $y = x^2$ и $y = x^3$.
Оба графика должны быть внедрены в текст. Что бы график был внедрен в текст, его из буфера обмена следует вставить с помощью команды Главная → Буфер обмена → Вставить → Специальная вставка → Диаграмма Microsoft Excel (объект). В диалоговом окне Специальная вставка активен переключатель Вставить.

10. Выполните форматирование таблицы: установите заливку таблицы (цвет – по Вашему усмотрению), отображение числовых данных по центру с двумя десятичными знаками. Для форматирования внедренного объекта необходимо выполнить по нему двойной щелчок мышью, после чего вокруг внедряемого объекта появится итриховая рамка, отобразятся вкладки и лента приложения Excel, с помощью которых и следует выполнять форматирование.
11. Выполните форматирование графика функции $y = x^2$: удалите легенду, отобразите вертикальные и горизонтальные линии сетки. Установите отображение значений горизонтальной оси на отрезке от -2 до 2 , цену основных делений -1 , значений вертикальной оси на отрезке от 0 до 4 , цену основных делений -1 .
12. Выполните форматирование графика функций $y = x^2$ и $y = x^3$: разместите легенду внизу, отобразите вертикальные и горизонтальные линии сетки. Установите отображение значений горизонтальной оси на отрезке от -2 до 2 , цену основных делений -1 , значений вертикальной оси на отрезке от -8 до 8 , цену основных делений -1 . Подберите размеры диаграмм так, чтобы они не выходили за поля страницы.
13. Ниже диаграмм введите текст: «Построение фигур в графическом редакторе»
14. Выполните команду Вставка → Текст → Объект. Выберите вкладку Создание, тип объекта *Bitmap Image*. В открывшемся приложении Paint нарисуйте фигуры (форма фигур и их заливка могут быть произвольными).



15. Закройте приложение Paint.
16. Выполните двойной щелчок по рисунку. В открывшемся приложении Paint отформатируйте фигуры по своему усмотрению, например, измените цвет заливки фигур. Выберите в списке на ленте команду Сохранить копию как... и сохраните объект с именем Фигуры в формате BMP в Вашей папке. Закройте приложение Paint.
17. Сохраните документ на рабочем диске в Вашей папке под именем «Практическая работа 12, внедренные»

Задание №2. Связывание объектов.

1. Создайте новый документ Word.
2. В текстовом редакторе введите текст: «Построение графиков. Значения функций $y = x^2$ и $y = x^3$ заданы в виде таблицы:»
3. Вставьте в документ ранее созданную в Excel таблицу. Вставленная таблица должна быть связана с таблицей, расположенной в файле-источнике. Для этого таблица из буфера обмена вставляется в документ с помощью команды Главная → Буфер обмена → Вставить → Специальная вставка → Документ Microsoft Excel (объект). В диалоговом окне Специальная вставка активен переключатель Связать.
4. Ниже вставленной таблицы введите текст: «Требуется построить график функции $y = x^2$ и совместный график функций $y = x^2$ и $y = x^3$.
5. Графики построены в электронных таблицах MS Excel. Для построения графиков были выделены данные, затем выполнена команда Вставка → Диаграммы. Выбран тип – точечная с гладкими кривыми и маркерами.»

6. После текста последовательно вставьте в Ваш документ графики. Оба графика должны быть связаны с соответствующими графиками, расположенными в файле-источнике (в MS Excel). Для этого каждый график копируется и из буфера обмена вставляется с помощью команды Главная → Буфер обмена → Вставить → Специальная вставка → Диаграмма Microsoft Excel (объект). В диалоговом окне Специальная вставка активен переключатель Связать.
7. В ранее созданном файле в MS Excel выполните форматирование графика функции $y = x^2$: удалите легенду, отобразите вертикальные и горизонтальные линии сетки. Установите отображение значений горизонтальной оси на отрезке от -2 до 2 , цену основных делений -1 , значений вертикальной оси на отрезке от 0 до 4 , цену основных делений -1 .
8. Выполните форматирование графика функций $y = x^2$ и $y = x^3$: разместите легенду внизу, отобразите вертикальные и горизонтальные линии сетки. Установите отображение значений горизонтальной оси на отрезке от -2 до 2 , цену основных делений -1 , значений вертикальной оси на отрезке от -8 до 8 , цену основных делений -1 .
9. Перейдите в документ MS Word, в который вставляли связанные объекты, обратите внимание на произошедшие изменения с таблицей и графиками.
10. Ниже диаграмм введите текст: «Построение фигур в графическом редакторе»
11. Вставьте ранее сохраненный файл Фигуры.bmp как связанный объект с помощью команды Вставка → Текст → Объект. На вкладке Создание из файла укажите путь к файлу Фигуры.bmp и установите флажок →вязь с файлом.
12. Откройте файл Фигуры.bmp в приложении Paint. Отформатируйте фигуры по своему усмотрению, например, измените цвет заливки фигур.
13. Перейдите в документ MS Word. Выполните обновление связи рисунка с файлом-источником. Для этого откройте контекстное меню для рисунка и выберите команду Обновить связь.
14. Сохраните документ на рабочем диске в Вашей папке под именем «Практическая работа 12, связанные»
15. Сравните размеры файлов «Практическая работа 12, внедренные» «Практическая работа 12, связанные». Какие выводы можно сделать из сопоставления размеров этих файлов?
16. Покажите выполненную работу преподавателю.

Контрольные вопросы:

1. Что такое совместное использование данных?
2. Правила связывания документа с исходным файлом.
3. Какие команды используют для создания и работы с основным документом слияния

Практическая работа 13.

Тема: Работа в Интернет. Поиск информации. Информационно-справочные системы.

Цель: Отработка навыков поиска необходимой информации в интернете, познакомиться с каталогами и поисковыми машинами, видами информационных ресурсов Интернета; электронная почта

Задание №1. Изучите основные этапы и советы по поиску информации в сети Интернет.

№	Этап	Содержание работ этапа
1.	Определение предмета поиска	На этом этапе определяем, что конкретно нас интересует.
2.	Составление списка ключевых слов	На этом этапе выявляем, как может называться то, нас интересует.
3.	Выбор информационного пространства	На этом этапе определяем, где может находиться то, нас интересует.
4.	Определение инструмента для поиска	На этом этапе принимаем решение о том, как проще и быстрее найти то, что нас интересует.
5.	Предварительный поиск	Пробуем найти.
6.	Анализ полученной информации	Смотрим на полученные результаты. Если это необходимо (в том случае, когда полученные результаты нас не устраивают), проводим корректировку всех предыдущих действий.
7.	Дополнительный поиск	Ищем дальше, пока не получаем ответ на свой вопрос.

Общие советы

- Потратьте несколько лишних минут, чтобы максимально «сузить» описание предмета поиска - это поможет сэкономить Вам много времени и денег;
- Искать что-то конкретное лучше всего с помощью поисковых машин, так как если вы знаете «хорошие» ключевые слова, четко определяющие то, что вы хотите найти, то и поиск не представляет никакого труда;
- Используйте для поиска нескольких поисковых машин;
- Если на просматриваемой Вами странице существует несколько заинтересовавших Вас ссылок - открывайте несколько окон, пока Вы читаете информацию на одной странице, остальные успешно (или не очень) успевают загрузиться;
- Если вы хотите найти популярные, часто посещаемые ресурсы - ищите с помощью рейтинга;
- Если нужна очень редкая информация - попробуйте найти ресурсы, посвященные более общей теме. Возможно, там будут размещены ссылки на необходимые Вам ресурсы или будут опубликованы требуемые материалы;
- Старайтесь найти ответ, а не задать вопрос;
- Создавайте свою коллекцию интересующих Вас ссылок;
- Если Вы нашли что-то интересное, сразу запишите адрес ресурса в «Избранное» либо в текстовый файл;

- Записывая адреса ресурсов в «Избранное», старайтесь дать им более четкое название, максимально соответствующее содержащейся в них информации, постарайтесь не использовать слишком длинные названия;
- Разработайте свой собственный классификатор и для каждой темы создавайте отдельную папку в «Избранном». Поверьте, поиск в своих собственных не разобранных архивах занимает не меньше времени, чем поиск в Internet.

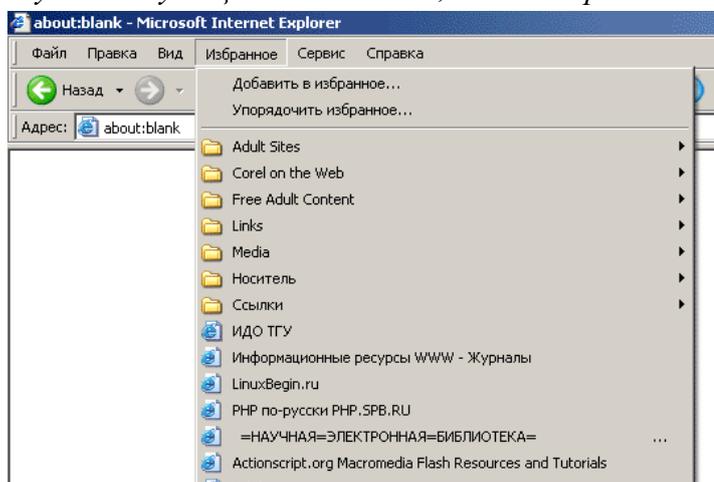
Задание №2. *Просмотрите коллекцию интернет-ресурсов и определите перечень тех, которые могут быть полезны для Вашей профессиональной деятельности.*

Коллекции образовательных ресурсов:

- Федеральный Центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://www.fcior.edu.ru>
- Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) <http://school-collection.edu.ru>
- Исследовательская деятельность учащихся при участии: Дома научно – технического творчества <http://www.researcher.ru>

Задание №3. *Поместите выбранные ресурсы в список избранных соблюдая следующую последовательность работ:*

1. *загрузите страницу в браузере;*
2. *в меню **Избранное** выберите пункт **Добавить в избранное...***
3. *задайте имя ссылки в появившемся окне или оставьте то, которое предлагается по умолчанию.*
4. *проверьте сохранённую ссылку. Откройте новое окно браузера. В меню **Избранное** найдите созданную ссылку и щёлкните по ней, чтобы перейти на указанную страницу.*



Задание №4. *Найдите еще информацию, полезную в работе маркшейдера. Для поиска воспользуйтесь предметными каталогами или поисковыми системами.*

1. *Запустите браузер и загрузите в нем сайт одной из поисковых систем, например, <http://www.yandex.ru>.*
2. *В строке запроса введите ключевые слова для поиска и нажмите кнопку **Найти**.*
3. *Просмотрите список найденных ссылок и выберите те, которые могут быть полезны для Вашего проекта (щёлкните по выбранной ссылке и просмотрите ее содержание).*
4. *Сохраните страницы в списке избранных.*

Задание 4. *Создайте систему пользовательского поиска в **Google CSE***

1. Определите список сайтов, которые будут включены в систему пользовательского поиска.
2. Перейдите на страницу системы персонального поиска **Google CSE** - <http://www.google.com/coop/cse/>
3. Нажмите кнопку Создать систему персонального поиска.
4. Дайте название системе.
5. Опишите систему (для чего она создается, что можно будет находить при помощи этой поисковой машины, среди каких сайтов будет вестись поиск и т.п.)
6. Запишите ключевые слова для поиска системы в сети.

Панель управления: Поиск по образовательным Вики

Основные сведения | [Сайты](#) | [Уточнения](#) | [Внешний вид](#) | [Код](#) | [Совместная работа](#) | [Заработайте!](#) | [Версия для компаний](#) |

Основные сведения

Название и описание будут показываться на [домашней странице](#) Вашей поисковой машины в Google.

Название системы поиска:

Описание системы поиска:

Ключевые слова, которые описывают тему или содержимое Вашей поисковой машины. Эти ключевые слова использую Вашей поисковой машины. [Узнать больше.](#)

Ключевые слова системы поиска:
например: климат "глобальное потепление" "парниковые газы"

Язык системы поиска:

Кодировка системы поиска:

Вы можете задать системе область поиска:

- Поиск только по включенным сайтам.
- Искать во всем Интернете, предпочитая включенные сайты

Добавить аннотацию в: [изменить систему поиска »](#)

Включить Исключить

Включить:

- Найти на этом сайте (www.ourstories.org)
- Только эта страница (www.ourstories.org/ourpartners.html)

Применить ярлыки: (необязательно)

- примеры Гугл
- младшие школьники
- зарубежный опыт
- наука

Добавлять сайты к системе можно на странице управление. Гораздо более удобный способ – воспользоваться расширением **Google-marker** - <http://www.google.com/coop/cse/marker>. После того как вы добавите расширение  к панели своего браузера, добавлять нужные сайты к поисковой системе станет значительно проще. Достаточно щелкнуть по иконке маркера и система пользовательского поиска предложит вам добавить аннотацию сайта или страницы.

К работе по изменению созданной поисковой системы можно подключить других пользователей. Вы можете разрешить им стать соавторами поисковой системы и настраивать ее свойства коллективно.

Практическая работа 14.

Тема: Работа с антивирусными программами

Цель: ознакомиться с профилактическими мероприятиями для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной

Задание №1. *Ознакомьтесь с теоретическим материалом темы*

Компьютерный вирус - программа способная самопроизвольно внедряться и внедрять свои копии в другие программы, файлы, системные области компьютера и в вычислительные сети, с целью создания всевозможных помех работе на компьютере.

Признаки заражения:

- прекращение работы или неправильная работа ранее функционировавших программ
- медленная работа компьютера
- невозможность загрузки ОС
- исчезновение файлов и каталогов или искажение их содержимого
- изменение размеров файлов и их времени модификации
- уменьшение размера оперативной памяти
- непредусмотренные сообщения, изображения и звуковые сигналы
- частые сбои и зависания компьютера и др.

Классификация компьютерных вирусов:

- по среде обитания;
- по способу заражения;
- по воздействию;
- по особенностям алгоритма.

По среде обитания

- Сетевые – распространяются по различным компьютерным сетям.
- Файловые – внедряются в исполняемые модули (COM, EXE).
- Загрузочные – внедряются в загрузочные сектора диска или сектора, содержащие программу загрузки диска.
- Фалово-загрузочные – внедряются и в загрузочные сектора и в исполняемые модули.

По способу заражения

- Резидентные – при заражении оставляет в оперативной памяти компьютера свою резидентную часть, которая потом перехватывает обращения ОС к объектам заражения.
- Нерезидентные – не заражают оперативную память и активны ограниченное время.

По воздействию:

- Неопасные – не мешают работе компьютера, но уменьшают объем свободной оперативной памяти и памяти на дисках.
- Опасные – приводят к различным нарушениям в работе компьютера.
- Очень опасные – могут приводить к потере программ, данных, стиранию информации в системных областях дисков.

По особенностям алгоритма:

- Паразиты – изменяют содержимое файлов и секторов, легко обнаруживаются.
- Черви – вычисляют адреса сетевых компьютеров и отправляют по ним свои копии.
- Стелсы – перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам и подставляют вместо них чистые области.

- Мутанты – содержат алгоритм шифровки-дешифровки, ни одна из копий не похожа на другую.
- Трояны – не способны к самораспространению, но маскируясь под полезную, разрушают загрузочный сектор и файловую систему.

Классификация антивирусного программного обеспечения:

- Сканеры (детекторы)
- Мониторы
- Ревизоры
- Сканеры

Принцип работы антивирусных сканеров основан на проверке файлов, секторов и системной памяти и поиске в них известных и новых (неизвестных сканеру) вирусов.

Мониторы. Это целый класс антивирусов, которые постоянно находятся в оперативной памяти компьютера и отслеживают все подозрительные действия, выполняемые другими программами. С помощью монитора можно остановить распространение вируса на самой ранней стадии.

Ревизоры. Программы-ревизоры первоначально запоминают в специальных файлах образы главной загрузочной записи, загрузочных секторов логических дисков, информацию о структуре каталогов, иногда - объем установленной оперативной памяти.

Для определения наличия вируса в системе программы-ревизоры проверяют созданные ими образы и производят сравнение с текущим состоянием.

Задание №2. *Укажите основные антивирусные программы и охарактеризуйте их (достоинства и недостатки, основные особенности)*

Задание №3. *Выполняйте основные меры по защите от вирусов:*

- *оснастите свой компьютер одной из современных антивирусных программ: Doctor Weber, Norton Antivirus, AVP*
- *постоянно обновляйте антивирусные базы*
- *делайте архивные копии ценной для Вас информации (гибкие диски, CD)*

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятия «компьютерный вирус»
2. Назовите классификацию компьютерных вирусов.
3. Дайте определение понятия «антивирусная программа».
4. Какие существуют типы антивирусных программ?
5. Каковы правила предупреждения появления компьютерных вирусов?
6. Назовите признаки заражения ПК компьютерным вирусом.

Список используемой литературы:

Основные источники:

1. Е. В. Филимонова. Информационные технологии в профессиональной деятельности, Издательство: Феникс, 2008 г.
2. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности (имеется ГРИФ), 2009 г.
3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. 2005 г.
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. 2005 г.

Интернет-ресурсы:

5. <http://iit.metodist.ru> – Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
6. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
7. <http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям
8. <http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»
9. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
10. <http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании.
11. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям
12. <http://www.npstoik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»

Дополнительные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие, имеется гриф МО РФ, 2011 г.
2. Краевский В.В., Бережнова Е.В., Основы учебно-исследовательской деятельности студентов, учебник для студентов средних учебных заведений, 2010 г.
3. Учебник для вузов «Информатика: Базовый курс» С.В.Симонович и др., «Питер» 2002 г.