

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2025 11:57:51
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебно-методической работе
_____ Е.В. Коновалова
«11» июня 2025 г.

Институт среднего медицинского образования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

ООД.04 ИНФОРМАТИКА

Специальность	34.02.01 Сестринское дело
Форма обучения	очная

Фонд оценочных средств разработан на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 04 июля 2022 г. № 527;
- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732

Разработчик:

Бабаева Г.М., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании МО «Социально-гуманитарные дисциплины»

«24» апреля 2025 года, протокол № 8

Председатель МО _____ Домбровская О.В., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании учебно-методического совета института среднего медицинского образования

«03» июня 2025 года, протокол № 5

Директор _____ Бубович Е. В., к.м.н., доцент

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен продемонстрировать общие и дисциплинарные (предметные) результаты освоения учебной дисциплины, которые формируют профессиональные и общие компетенции:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по

	<p>информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без
--	---	--

		<p>использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в</p>
--	--	---

		<p>частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
<p>ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p>	<p>знать правила и порядок оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
<p>ПК 2.2. Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - знать основы законодательства Российской Федерации о защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - уметь использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; - уметь работать в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Формирование личностных результатов реализации программы воспитания по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

Форма аттестации по дисциплине: дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10	
ОК 01, ОК 02, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3	Тема 1.5 Тема 1.6 Тема 1.7 Тема 1.9 Тема 2.2 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 3.3 Тема 3.5 Тема 3.9 Тема 3.10	Дифференцированный зачет

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

3.1. Типовые задания для текущего контроля

Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.

Тема 1.1. Информация и информационные процессы.

Тестовые задания:

1. Ближе всего раскрывается смысл понятия «информация, используемая в бытовом общении» в утверждении:

- А) последовательность знаков некоторого алфавита;
- Б) сообщение, передаваемое в форме знаков ли сигналов;
- В) сообщение, уменьшающее неопределенность знаний;
- Г) сведения об окружающем мире, воспринимаемые человеком
- Д) сведения, содержащиеся в научных теориях

2. Информацию, не зависящую от личного мнения, называют:

- А) достоверной;
- Б) актуальной;
- В) объективной;
- Г) полезной;
- Д) понятной

3. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:

- понятной;
- А) достоверной;
- Б) объективной;
- В) полной;
- Г) полезной

4. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

- А) полезной;
- Б) актуальной;
- В) достоверной;
- Г) объективной;
- Д) полной

5. Информацию, дающую возможность, решать поставленную задачу, называют:

- понятной;
- актуальной;
- достоверной;
- полезной;
- полной

6. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:

- А) полезной;
- Б) актуальной;
- В) полной;
- Г) достоверной;
- Д) понятной

7. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке, называют:

- А) полной;
- Б) полезной;
- В) актуальной;
- Г) достоверной;
- Д) понятной

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6	7
Ответ	г	в	б	б	г	в	д

Тема 1.2 Подходы к измерению информации.

Задания для практической работы:

Практическое занятие №1.

1. Расположите величины в порядке убывания:

1024 бита, 1000 байтов, 1 бит, 1 байт, 1 Кбайт.

2. Переведите:

2,5 байта = _____ бит

2048 байт = _____ Кб

20 Кб = _____ байт

2560 Кбайт = _____ Мб

3. Сравните (поставьте знак отношения):

3 байта _____ 24 бита;

1536 битов _____ 1,5 килобайта;

8192 байта _____ 1 Кбайт.

4. Найдите x .

1) $8x$ битов = 32 Кбайт

2) $16x$ битов = 128 Кбайт

5. Найдите x и y

512 Кбайт = $2x$ байт = $2y$ бит.

Решите задачи.

Алфавитный подход.

1. Текст закодирован по таблице КОИ-8. Сколько информации несёт сообщение «Моя Родина – Россия!»

А в кодировке Юникод?

2. Информационное сообщение объемом 1,5 Кбайт содержит 3072 символа. Сколько символов содержит алфавит, при помощи которого было записано это сообщение?

3. Объем сообщения, содержащего 1024 символа, составил $1/512$ часть мегабайта. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение?

4. Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если объем его составил $1/16$ часть мегабайта?

5. Сколько килобайт составляет сообщение, содержащее 12288 битов?

6. Сколько килобайт составит сообщение из 384 символов 16-символьного алфавита?

Практическое занятие № 2.

1. Создание досье группы. Заранее заготовить материал: фотографии, текст.

2. Сфотографировать своих однокурсников.

3. Включить компьютер.

4. Создать общую папку на сервере.

5. Сканировать фотографии и сохранить в общую папку.

6. Включить текстовый редактор. Создать титульный лист с общей фотографией и названием группы: специальность и год.

7. Оформить каждый лист на одного человека. Записать данные: дата рождения, номер школы, хобби.

8. Сохранить данные на жесткий диск в свою папку под именем досье группы.

Отчет должен быть оформлен в текстовом редакторе и содержать:

— наименование работы;

— цель работы;

- задание;
- последовательность выполнения работы;
- ответы на контрольные вопросы;
- вывод о проделанной работе.

Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.

Тестовые задания:

1. Тактовая частота процессора – это

- А) число двоичных операций, совершаемых за единицу времени
- Б) число обращений процессора к оперативной памяти за единицу времени
- В) скорость обмена информацией между процессором и устройствами ввода- вывода
- Г) скорость обмена информацией между процессором и постоянным запоминающим устройством (ПЗУ)

2. Через какие устройства взаимодействуют устройства внешней памяти и ввода/вывода с процессором

- А) оперативную память
- Б) контроллеры
- В) материнскую плату
- Г) системный блок

3. Часть магистрали, по которой передаются управляющие сигналы

- А) шина управления
- Б) шина адреса
- В) шина данных
- Г) шина контроллеров

4. Оперативная память ПК работает...

- А) быстрее, чем внешняя
- Б) медленнее, чем внешняя
- В) одинаково по скорости с внешней памятью

5. Внешняя память компьютера является...

- А) энергозависимой
- Б) постоянной
- В) оперативной
- Г) энергонезависимой

6. Основная характеристика процессора - это...

- А) производительность
- Б) размер
- В) температура
- Г) цена

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5	6
Ответ	б	б	а	а	б	а

Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1.

1. Заменяя каждую букву ее порядковым номером в алфавите, зашифруйте фразу: "Я УМЕЮ КОДИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ".

Решение: Для того, чтобы легко закодировать фразу, заменяя каждую букву ее порядковым номером в алфавите необходимо составить таблицу соответствия "Буква - её порядковый номер":

№	Буква	№	Буква	№	Буква	№	Буква	№	Буква
1	А	8	Ж	15	Н	22	Ф	29	Ы
2	Б	9	З	16	О	23	Х	30	Ь
3	В	10	И	17	П	24	Ц	31	Э
4	Г	11	Й	18	Р	25	Ч	32	Ю
5	Д	12	К	19	С	26	Ш	33	Я
6	Е	13	Л	20	Т	27	Щ	-	расстояние между буквами
7	Ё	14	М	21	У	28	Ъ	-	пробел

Теперь можно легко зашифровать фразу. Она будет выглядеть так: "33 21-14-6-32 12-16-5-10-18-16-3-1-20-30 10-15-22-16-18-14-1-24-10-32"

2. Дана кодировочная таблица (первая цифра кода - номер строки, вторая - номер столбца):

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
1	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С
2	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ
3	Ы	Ь	Й	Э	Ю	Я	_	.	,
4	:	;	-	!	"				

С помощью этой кодировочной таблицы зашифруйте фразу: ТЕЛЕГРАММА. Решение: 20 05 12 05 03 17 00 13 13 00

Практическое занятие № 2

1. Дана кодовая таблица азбуки Морзе

А	•—	Л	••••	Ц	—•••
Б	—•••	М	—	Ч	—•••
В	•—•	Н	—•	Ш	—•••
Г	—••	О	—••	Щ	—•••
Д	—••	П	•—••	Ъ	•—•••
Е	•	Р	•••	Ы	—•••
Ж	••••	С	•••	Ь	—•••
З	—•••	Т	—	Э	••••
И	••	У	•••	Ю	••••
Й	•—••	Ф	••••	Я	••••
К	—••	Х	••••		

Расшифруйте (декодируйте), что здесь написано (буквы отделены друг от друга пробелами):

-----•••-----•••-----•••-----

1.1. Закодируйте с помощью азбуки Морзе слова: информатика, данные, алгоритм.

1.2.. Закодируйте с помощью азбуки Морзе свое имя и фамилию.

2. Дана кодировочная таблица (первая цифра кода - номер строки, вторая - номер столбца)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
1	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С
2	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ
3	Ы	Ь	Э	Ю	Я	_	.	,	?
4	:	;	-	!	"				

С помощью этой кодировочной таблицы зашифруйте фразу: Я УМЕЮ РАБОТАТЬ С ИНФОРМАЦИЕЙ! А ТЫ?

3. Заменяя каждую букву ее порядковым номером в алфавите, зашифруйте фразу: "Я УМЕЮ КОДИРОВАТЬ ИНФОРМАЦИЮ". Что необходимо предусмотреть, чтобы зашифрованный текст был записан без пропусков?

Тема 1.5. Элементы Комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Вопросы для устного опроса:

1. Раздел математики, оперирующий логическими высказываниями – называется Алгеброй логики.
2. Дизъюнкция – это бинарная операция логического умножения.
3. Суждение – это форма мышления, в которой что-либо отрицается.
4. Импликация – это унарная операция логического отрицания.
5. Конъюнкция – это бинарная операция логического умножения.
6. Существуют простые, составные, истинные и ложные формы мышления.
7. Эквивалентность – это бинарная операция логической равнозначности.
8. Умозаключение – это форма мышления, отражающая связь между предметами и явлениями.
9. Логическими константами являются 0 и 1.

Практическое занятие № 2.

На дискотеке познакомились 3 любителя музыки техно, хаус, рейв. Один говорит: «Вы какую музыку больше любите? Я техно люблю!». Другой ответил, что любит хаус, а третий сказал, что не любит ни техно, ни хаус, но зато обожает рейв. Интересно то, что все они были в банданах и рубашках черного, белого и желтого цветов, но цвет банданы и рубашки совпадал только у любителя техно. А у любителя хаус ни рубашка, ни бандана не были белыми. А любитель рейв был в желтой рубашке. Определите цвет рубашек и бандан каждого из любителей музыки.

Решение

Заметим, что по условию задачи цвет банданы и рубашки совпадал только у любителя техно. А так как у любителя хаус ни рубашка ни бандана не были белыми и любитель рейв был в желтой рубашке, то делаем вывод, что любитель техно может быть в рубашке и

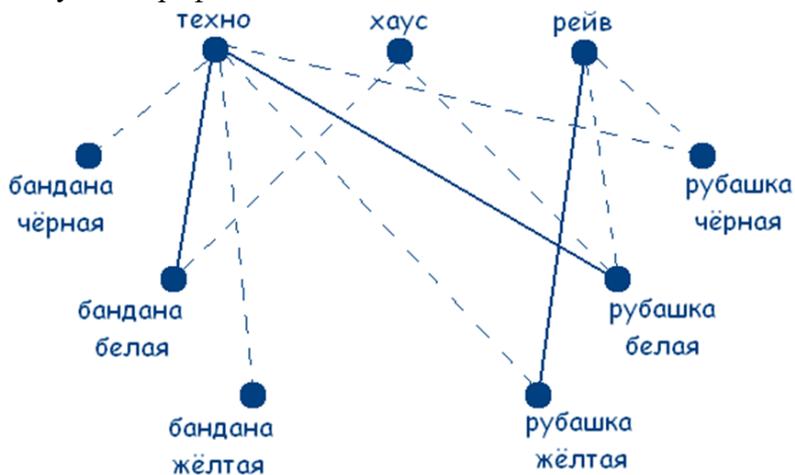
бандане

только

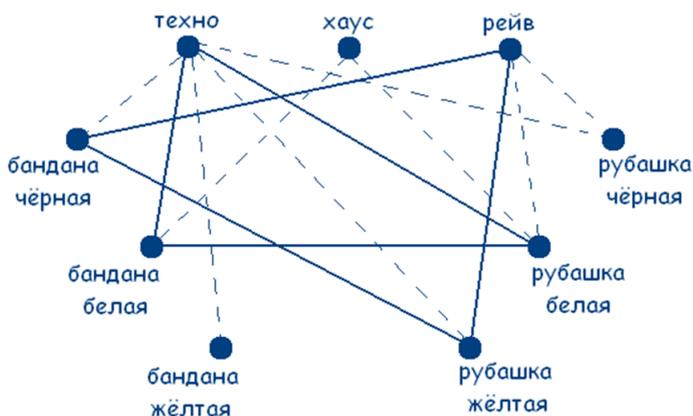
белого

цвета.

Получаем граф:



Решение сводится к нахождению трех сплошных треугольников с вершинами в разных множествах. Значит у любителя хаус желтая бандана и черная рубашка (т.к. цвет совпадал только у любителя техно по усл.), а у любителя рейв черная бандана.



Ответ.

- У любителя техно рубашка и бандана белого цвета;
- у любителя хаус черная рубашка и желтая бандана;
- у любителя рейв желтая рубашка и черная бандана.

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет

Тестовые задания:

1. Компьютерная сеть это...

- А) группа компьютеров и линии связи
- Б) группа компьютеров в одном помещении
- В) группа компьютеров в одном здании
- Г) группа компьютеров, соединённых линиями связи

2. Укажите преимущества, использования компьютеров в сети

- А) совместное использование ресурсов
- Б) обеспечение безопасности данных
- В) использование сетевого оборудования
- Г) быстрый обмен данными между компьютерами

3. Установите соответствие типов компьютерных сетей по "радиусу охвата"

- | | |
|--|----------------------|
| 1 Сети, объединяющие компьютеры в пределах города | А Персональные сети |
| 2 Сети компьютеров одной организации (возможно, находящиеся в разных районах города или даже в разных городах) | Б Глобальные сети |
| 3 Сети, объединяющие компьютеры в разных странах; типичный пример глобальной сети – Интернет | В Локальные сети |
| 4 Сети, объединяющие, как правило, компьютеры в пределах одного или нескольких соседних зданий | Г Городские сети |
| 5 Сети, объединяющие устройства одного человека (сотовые телефоны, карманные компьютеры, смартфоны, ноутбук и т. п.) в радиусе не более 30 м | Д Корпоративные сети |

4. Установите соответствие между типом сервера и его назначением.

- | | |
|--|---------------------|
| 1 Обеспечивает доступ к общему принтеру | А Почтовый сервер |
| 2 Хранит данные и обеспечивает доступ к ним | Б Файловый сервер |
| 3 Управляет электронной почтой | В Сервер печати |
| 4 Выполняют обработку информации по запросам клиента | Г Сервер приложений |

5. Укажите протокол, используемый для скачивания файлов с сервера на компьютер пользователя.

- А) HTTP
- Б) FTP
- В) SMTP
- Г) FAIL

Ключ к тесту

№	1	2	3	4	5
Ответ	г	а	1г	1в	б
		г	2д	2б	
			3б	3а	
			4в	4г	
			5а		

Тема 1.7. Службы интернета.

Задания для практической работы: Практическое занятие № 1

Задание 1. Загрузите Интернет. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственные образовательные порталы. Выпишите электронные адреса трех государственных образовательных порталов и дайте им краткую характеристику. Оформите в виде таблицы:

№	Название портала	Электронный адрес портала	Характеристика портала

Задание 2.

1. Откройте браузер.
2. Загрузите страницу электронного переводчика.
3. Из раскрывающегося списка выберите Русско-английский словарь (Русско-Немецкий).
4. В текстовое поле Слово для перевода: введите слово, которое Вам нужно перевести.
5. Нажмите на кнопку Найти.
6. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Русско-Английский	Русско-Немецкий
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		
Винчестер		

Задание 3.

1. Загрузите страницу электронного словаря– www.efremova.info.
2. В текстовое поле Поиск по словарю: введите слово, лексическое значение которого Вам нужно узнать.
3. Нажмите на кнопку Искать. Дождитесь результата поиска.
4. Занесите результат в следующую таблицу:

Слово	Лексическое значение
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Скальпель	
Дебет	

Задание 4. С помощью одной из поисковых систем найдите информацию и занесите ее в таблицу:

Личности 20 века		
Фамилия, имя	Годы жизни	Род занятий
Джеф Раскин		
Лев Ландау		
Юрий Гагарин		

Практическое занятие № 2

Задание 1 Найти во всемирной паутине информацию о Жае Конте.

Решение:

1 Для поиска информации я использовал(а) Web-браузер Yandex

2 Для начала поиска открыл(а) поисковый сайт yandex.ru

3 В строке поиска ввел(а) необходимые данные:

4 В начале списка страниц я получил(а) необходимую информацию по теме, поэтому ограничился(лась) простым поиском

5 К найденному тексту необходимо было добавить изображения, для этого в поисковой строке я выбрал(а) раздел Картинки:

6 Из предложенных изображений я выбрал(а) подходящие:

7 В результате получился следующий текст....

Задания к практической работе.

1 Аллен ол

2 Атанасофор Джон

3 Буль Джордж

4 Бэббидж Чарльз

5 Килби Дже

6 Томсон Джозеф

7 Тьюринг Алан

8 Хофф Эдвард

Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. Создайте свой почтовый ящик на Яндексе (или войдите в него).

Если вы хотите иметь 10 Гбайт или даже больше памяти на серверах Яндекса для хранения резервных копий информации, размещённой на вашем компьютере, делиться событиями вашей жизни, запечатлёнными на фото и видео, тогда можно воспользоваться облачным сервисом Яндекс.Диск или другими подобными сервисами.

Для этого вам потребуется Яндекс-аккаунт, а точнее электронная почта в Яндексе.

Сервисом Яндекс.Диск можно пользоваться двумя способами:

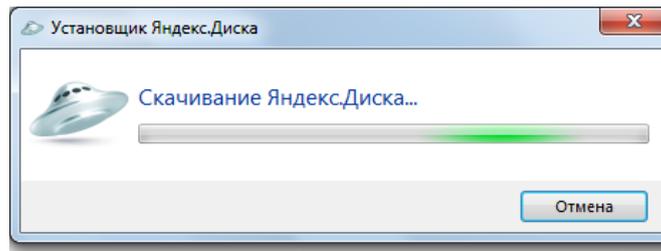
♣ Можно заходить в папку Яндекс.Диска по публичной ссылке (публичная ссылка – это ссылка на файлы или папки, предназначенные для общего доступа), отправленной вам преподавателем или другом, и пользоваться данными.

♣ Можно создавать собственные ресурсы, личные или предназначенные для общего доступа в облаке, установив Яндекс.Диск на свой компьютер.

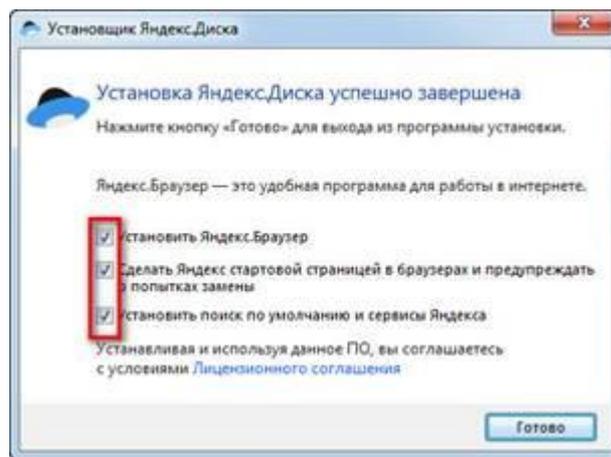
Задание 2. Выполните вариант создания собственной папки в облаке:

Для этого:

1. Перейдите на сервис Яндекс.Диска по ссылке <http://disk.yandex.ru/>

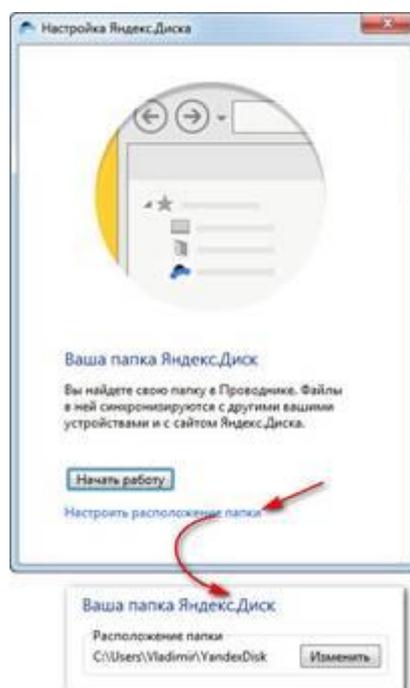


2. Скачайте необходимый для вашей операционной системы файл установки (обычно операционная система определяется автоматически) и установите на компьютер. Выделенные красной рамкой галочки можно отключить.

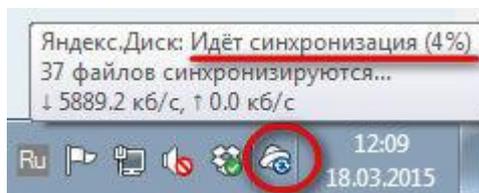


3. После установки программы, вам надо будет войти в аккаунт, используя почтовый ящик от Яндекс почты (логина и пароль от почтового аккаунта).

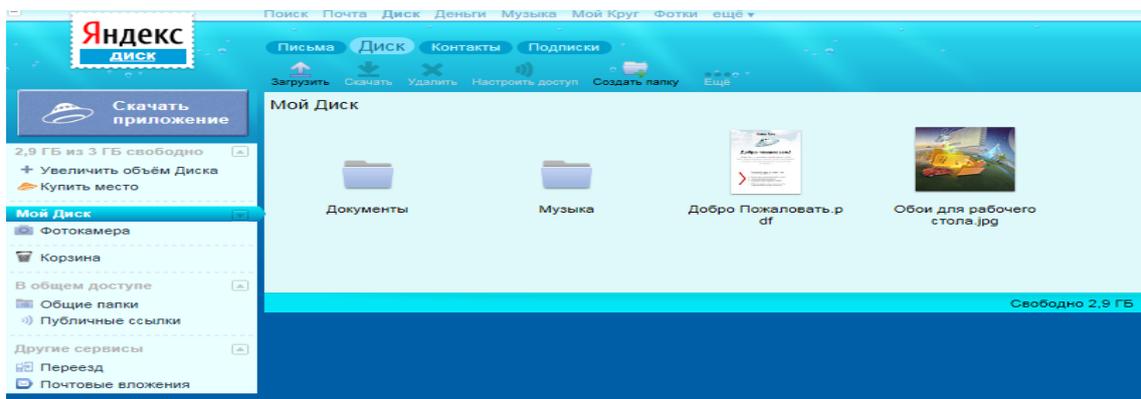
4. Следующий шаг — это выбор расположения папки для хранения файлов. По умолчанию она располагается на системном диске. Если вы хотите хранить файлы в папке по умолчанию, нажмите кнопку «Начать работу». Для смены папки нажмите «Настроить расположение папки» и с помощью кнопки «изменить» указываете папку. Нажимаете кнопку «начать работу».



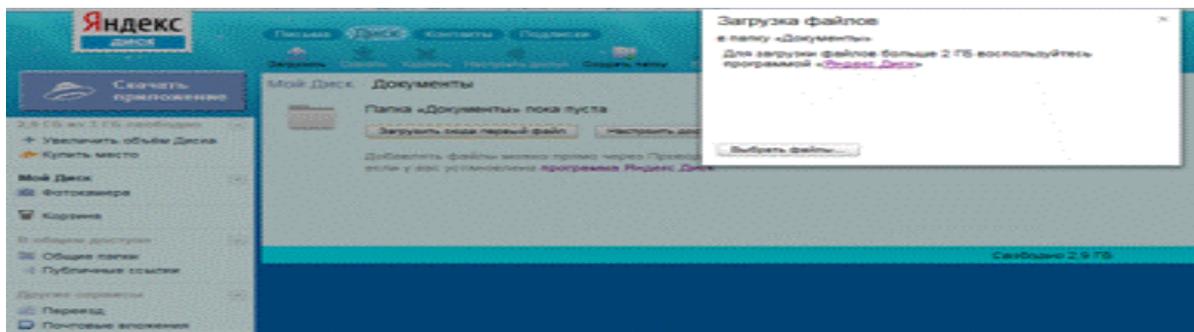
5. Если все настройки были сделаны правильно, программа автоматически начнет синхронизацию данных в облачном хранилище с вашим компьютером. Начнется скачивание всех хранящихся файлов на локальный диск (конечно, если они у вас там уже были). Вы заметите появление нового значка (летающей тарелки) в системном трее (в правом нижнем углу экрана).



6. Ждем. Нажимаем «Готово» и знакомимся с содержанием вашего Яндекс.Диска.



7. Загрузите на Яндекс.Диск любой файл из ваших файлов документов или рисунков.



8. Но, если мы хотим сразу увеличить доступное нам пространство, мы должны разместить в выделенной папке, хотя бы один файл. Загружаем файл.

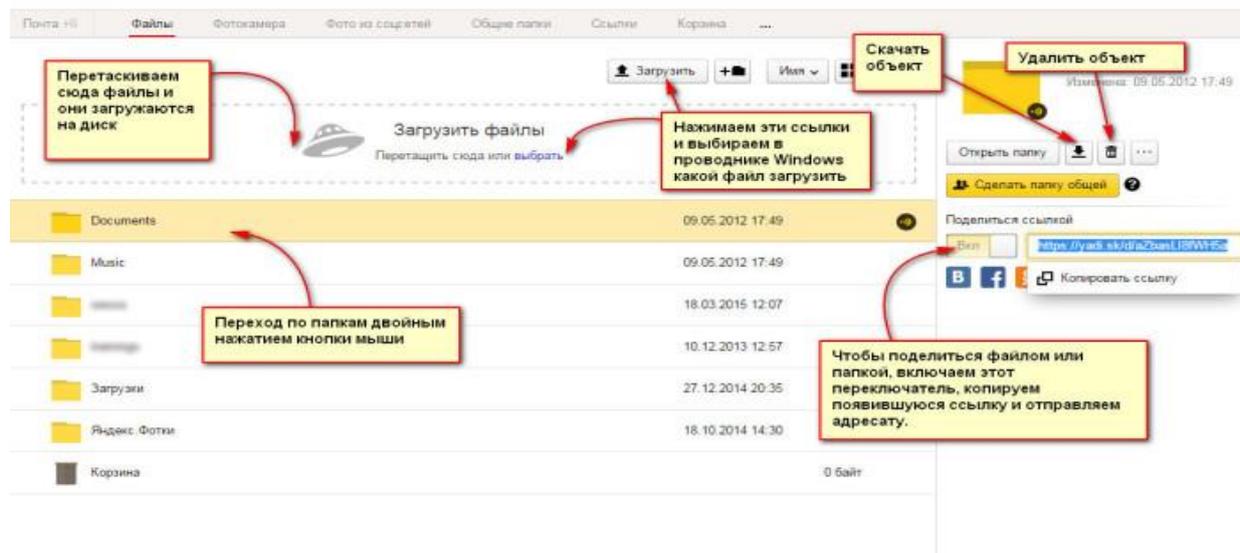
9. По-умолчанию, новому пользователю предлагается 10 Гбайт дискового пространства в облаке. Создавая папку в 10 Гбайт, вы должны быть уверены, что на вашем диске хватит места для размещения папки такого же размера.

10. Если вы не используете программу на компьютере для управления вашим диском, Яндекс предусмотрел возможность производить все операции с файлами и папками через веб-интерфейс.

11. Для операций над файлом или папкой, необходимо выделить их. После выделения справа появится контекстное меню с возможными действиями. Вы можете:

- Скачать файл или папку.
- Удалить.
- Поделиться (предоставить доступ к файлу/папке другому пользователю скопировав ссылку).

- Поделиться в социальных сетях.



12. Правой кнопкой мыши на значке вашего файла вызовите контекстное меню, выберите команду «поделиться», скопируйте появившуюся ссылку и отправьте её преподавателю.

Тема 1.9. Информационная безопасность

Тестовые задания:

1. Обеспечение какого из свойств информации не является задачей информационной безопасности?

- А) актуальность
- Б) аутентичность
- В) целостность
- Г) конфиденциальность

2. Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется...

Ответ _____

3. _____ Заполните пропуски в предложении.
... информации – субъект, пользующийся информацией, полученной от ее собственника, владельца или ... в соответствии с установленными правами и правилами доступа к информации либо с их

- А) пользователь, разработчика, модификациями
- Б) пользователь, посредника, нарушением
- В) владелец, разработчика, нарушением
- Г) владелец, посредника, модификациями

4. К показателям информационной безопасности относятся:

- дискретность
- целостность
- конфиденциальность
- доступность
- актуальность

5. Установите соответствие

- | | |
|----------------------|--|
| 1 право пользования | А только собственник информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена |
| 2 право распоряжения | Б собственник информации имеет право использовать |

Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессах

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1.

Задание 1. Ввод символов

1. Запустите текстовый процессор, установленный на вашем компьютере.
 2. Введите с помощью клавиатуры:
Буквы русского алфавита: Аа Бб Вв Гг Дд Ее Ёё Жж Зз Ии Йй Кк Лл Мм Нн Оо Пп Рр Сс Тт Уу Фф Хх Цц Чч Шш Щщ Ъь Ыы Ьь Ээ Юю Яя
Буквы английского алфавита: Аа Вв Сс Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz
Алфавит десятичной системы счисления: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
Алфавит римской системы счисления: I(1) V(5) X(10) L(50) C(100) D(500) M(1000)
Специальные символы (русская раскладка клавиатуры): ! « № ; % : ? * () _ + / - = \
Специальные символы (английская раскладка клавиатуры): ! @ # \$ % ^ & * () _ + | - = \
Произвольный текст о себе (имя, возраст, класс и т. д)
1. Сохраните файл в личной папке под именем Символы.rtf

Задание 2. Правила ввода текста

1. Запустите текстовый процессор, установленный на вашем компьютере.
 2. Введите текст:
При вводе текста соседние слова отделяются одним пробелом. Знаки препинания (запятая, двоеточие, точка, восклицательный и вопросительный знаки) пишутся слитно с предшествующим словом и отделяются пробелом от следующего слова. Кавычки и скобки пишутся слитно с соответствующими словами.
Тире выделяется пробелами с двух сторон.
Дефис пишется слитно с соединяемыми им словами.
1. Введите текст, обращая внимание на соблюдение соответствующих правил:
Тема «Правила ввода текста», гостиница «Малахит». Шоколад «Алёнка», роман «Война и мир».
Этапы создания текстового документа: ввод, редактирование, форматирование.
Информация во всемирной паутине организована в виде страниц (Web-страниц).
Всё-таки, Мамин-Сибиряк, жар-птица, северо-восток, Ростов-на-Дону, Нью-Йорк. Пришлось волей-неволей остаться здесь на ночь. Горя бояться – счастья не видать. Москва – огромный город, город-страна. Конец
XVII века – первая половина XIX века.
1. Сохраните файл в личной папке под именем Правила_ввода.rtf.

Практическое занятие № 2

Задание 1. Создать таблицу. Рассчитать сумму столбца.

Создайте таблицу Таблица/ Выбрать число столбцов - 7, число строк-7

Конструктор/Стили таблиц

№ п/п	Ф.И.О.	Адрес	Телефон	Должность	Оклад	Образование
1	Иванов И.И.	Социалисти- ческая, 56-7	24-24-24	Директор	70000	Высшее
2	Борисов В.В	Большевикст-ская 45-17	24-21-21	Главный бухгалтер	50000	Высшее

3	Васильева В.В.	Мира,35-56	21-24-24	Менеджер по продажам	по25000	Среднее
4	Григорьев Г.Г.	Румянцева, 67-67	28-28-28	Офис-менеджер	20000	Высшее
5	Дмитриева Д.Д.	Труда,18-14	28-24-21	Менеджер кадров	по20000	Среднее
Итого					?	

Рассчитайте сумму столбца «Оклад», используя команду Таблица/Формула (=SUM(ABOVE))(предварительно поставив курсор в ячейку Оклад-Итого)

Задание 2. Создать таблицу по образцу, используя объединение ячеек

Создать таблицу изменения роста поставок компьютерного оборудования , используя объединение ячеек, используя команду Таблица/Объединение ячеек, предварительно выделив группу объединяемых ячеек. Заливку ячеек осуществить командой Формат/Границы и заливка/Заливка серый 10%

Рост поставок компьютерного оборудования

	годы		
% поставок	2018	2019	2020
	27%	18%	22%

Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. 3. Преобразуйте данный текст в структурированную схему. Оформить схему в цвете. Сохраните документ под своей фамилией и номером группы и названием практической работы

Супы

1. Бульоны:

1.1. костный;

1.2. мясо-костный,

1.3.из птицы;

1.4.рыбный,

1.5. мясной прозрачный;

1.6. грибной отвар.

2. Супы:

2.1. щи из свежей капусты с картофелем,

2.2. борщ,

2.3. борщ украинский,

2.4.борщ сибирский,

2.5. борщ московский,

- 2.6. рассольник,
- 2.7. рассольник домашний,
- 2.8. рассольник московский,
- 2.9. суп с макаронными изделиями и суп гороховый,
- 2.10. солянка сборная мясная,
- 2.11. суп-харчо, солянка рыбная,
- 2.12. уха с расстегаем,
- 2.13. суп картофельный с грибами,
- 2.14. солянка грибная,
- 2.15. суп с крупой,
- 2.16. суп-лапша
- 2.17. суп-лапша домашняя.

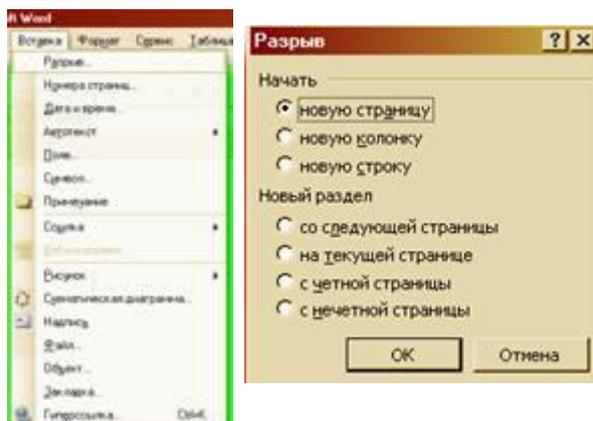
3. Суп-пюре

- 3.1. из разных овощей,
- 3.2. из птицы, 3.3. зеленого горошка, 3.4. печени.

Практическое занятие № 2

Гипертекстовые документы

1. Запустите текстовый редактор Word командой Программы - Microsoft Word или командой Пуск - Microsoft Word. Создать новый документ с помощью команды Файл – Создать.



2. Введите команду Вставка – Разрыв.

На диалоговой панели Разрыв установите переключатель Начать в положение новую страницу. Повторить процедуру еще два раза.

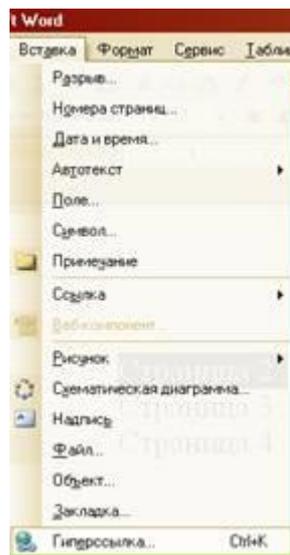
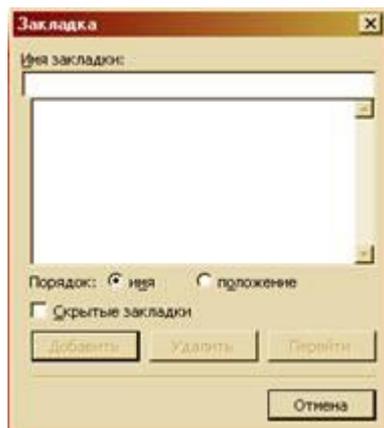
Создание на второй, третьей и четвертой страницах закладки документа Закладка 1, Закладка 2, Закладка 3

3. На второй странице введите текст Закладка 1 и выделите его.

Введите команду Вставка – Закладка.

На диалоговой панели Закладка в

поле Имя закладки: ввести имя закладки, например Вторая_страница, и щелкнуть по кнопке Добавить. Повторить процедуру еще два раза для Закладки 2 и 3.



Создание гиперссылки с первой страницы на вторую, третью и четвертую страницы.

4. На первой странице введите строки Страница 2, Страница 3, Страница 4, которые будут указателями гиперссылок.

5. Для создания гиперссылки выделить указатель на ссылки на первой странице и ввести команду Вставка – Гиперссылка.

На диалоговой панели Добавление гиперссылок с помощью графического переключателя Связать с: выбрать место в документе.



В окне Выберите место в документе: выделить закладку Вторая страница и щелкнуть по кнопке ОК.

Повторить процедуру еще два раза для вставки гиперссылок на третью и четвертую страницы.

Провести апробацию работы с гипертекстовым документом

6. Для представления документа в виде, удобном для апробации технологии гипертекста, ввести команду Вид – Масштаб.

На диалоговой панели Масштаб с помощью счетчика Произвольный: подобрать такой масштаб, чтобы в окне текстового редактора умещались сразу все четыре страницы документа.

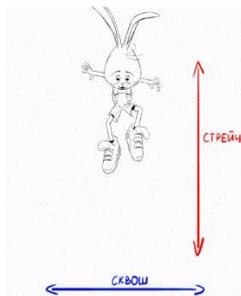
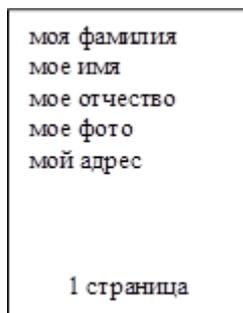
7. Последовательно щелкнуть мышью при нажатой клавише {Ctrl} по гиперссылкам на первой странице. Убедитесь, что курсор перемещается на соответствующие страницы документа.



Задание 2. «Досье»

1. В своей папке создайте следующие документы:

а) «Досье.doc», который состоит из двух страниц



б) «Фамилия.doc», в котором записана ваша фамилия.

с) «Имя.doc», в котором записано ваше имя.

д) «Отчество.doc», в котором записано ваше отчество.

2. Создать гиперссылки со страницы 1 на соответствующие документы (гиперссылка на файл в текущей папке) и страницу 2 (гиперссылка с закладкой по имени – фото гиперссылка с закладкой по имени – адрес).

3. Сохранить документы, проверить работу гипертекстового документа и показать преподавателю.

Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. С помощью справочной системы выясните назначение пунктов меню панели инструментов PowerPoint. Результаты представьте в таблице.

Задание 2. Создайте презентацию из Мастера автосодержания и преобразуйте ее следующим образом:

- замените стандартный текст в слайдах шаблона вашим текстом;
- перейдя в режим Сортировщик слайдов, ознакомьтесь с вариантами:
- оформления слайдов;
- стандартных цветовых схем;
- эффектов смены слайдов и их звукового сопровождения;
- озвучьте первый слайд презентации с помощью звукового музыкального файла, второй — с помощью звукозаписи речевого комментария;
- ознакомьтесь с вариантами эффектов анимации текста и графических объектов слайдов;
- после третьего слайда презентации создайте новый слайд, оформив его собственной цветовой схемой. Используя Автофигуры меню Рисование, вставьте в этот слайд управляющую кнопку для запуска программы Paint;
- вставьте в последний слайд гиперссылку, позволяющую вернуться в начало презентации;
- сохраните презентацию в своей рабочей папке в двух форматах: презентации (PP18.ppt) и демонстрации (PP18.pps);
- последовательно запустите на выполнение оба файла, отметьте различия операций запуска;
- ознакомьтесь с вариантами выделения отдельных элементов слайда в момент его демонстрации с помощью ручки, фломастера, маркера, расположенных в левом нижнем углу демонстрируемого слайда;

- установите автоматические режимы анимации объектов и смены слайдов презентации;
- запустите на выполнение слайд-фильм в режиме презентации и отрегулируйте временные интервалы показа слайдов, эффекты анимации и звука;
- запустите на выполнение слайд-фильм в режиме демонстрации.

Задание 3. Используя Power Point, подготовьте презентацию по теме «Аппаратное обеспечение ПК». Примените наибольшее число возможностей и эффектов, реализуемых программой. Предусмотрите гиперссылки как внутри презентации, так и внешние презентации.

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов

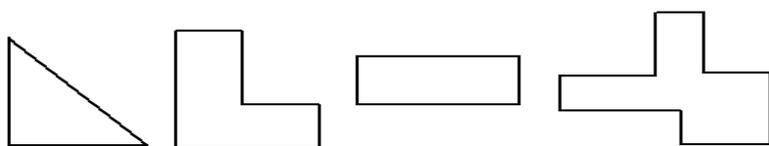
Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание №1

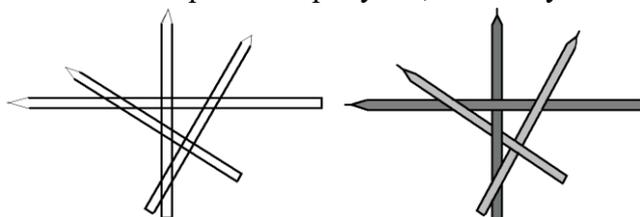
Нарисуйте фигуры. Дорисуйте до квадрата эти фигуры.

Все линии рисуйте с помощью инструмента Прямая, удерживая клавишу Shift.



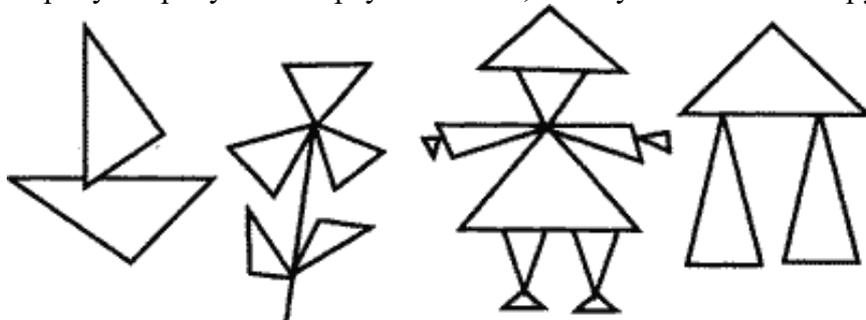
Задание №2

Изобразите сплетение карандашей. Для этого воспользуйтесь инструментом *Прямая*, создайте изображения рисунка, а затем удалите ненужные фрагменты линий *Ластиком*.



Задание №3

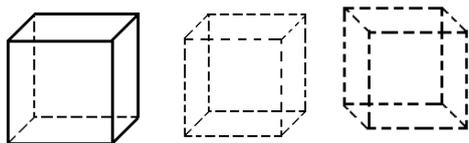
Нарисуйте рисунки из треугольников, пользуясь только инструментом *Треугольник*.



Метод копирования и вставки

Практическое занятие № 2

Задание №1. Используя Копирование (ctrl+C) и Вставку (ctrl+V) изобразите кубы.



Задание №2. Изобразите с помощью инструментов Прямоугольник и Прямая, постоянно удерживая клавишу Shift.



Задание №3. Изобразите данный рисунок, используя инструменты Эллипс, Надпись и Прямая. Закрасить синим цветом область, которая обозначает множество всех высоких пап, не умеющих плавать. Закрасить красным цветом область, которая обозначает множество всех невысоких мам, умеющих плавать.



Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. С помощью справочной системы выясните назначение пунктов меню панели инструментов PowerPoint. Результаты представьте в таблице.

Задание 2. Используя PowerPoint, подготовьте презентацию по теме «ГБПОУ ПСХТ. Специальность _____». Примените наибольшее число возможностей и эффектов, реализуемых программой. Предусмотрите гиперссылки как внутри презентации, так и внешние презентации.

Требования к презентации:

- количество слайдов – от 7 до 12 слайдов;
- вставьте в последний слайд гиперссылку, позволяющую вернуться в начало презентации;
- сохраните презентацию в своей рабочей папке в двух форматах: презентации (PP19.ppt) и демонстрации (PP19.pps);
- последовательно запустите на выполнение оба файла, отметьте различия операций запуска;
- установите автоматические режимы анимации объектов и смены слайдов презентации;
- запустите на выполнение слайд-фильм в режиме презентации и отрегулируйте временные интервалы показа слайдов, эффекты анимации и звука;
- запустите на выполнение слайд-фильм в режиме демонстрации.

Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Устный опрос :

1. Что такое мультимедиа технологии? Их назначение.
2. Для чего нужны компьютерные презентации?
3. Перечислите основные правила разработки и создания презентаций:
 - правила шрифтового оформления;
 - правила выбора цветовой гаммы;
 - правила общей композиции;
 - правила расположения информационных блоков на слайде.

Задание 1. Создать презентацию, состоящую из 8 слайдов. Тема презентации – изученные программы Microsoft Office. Презентация должна иметь следующую структуру: 1-й слайд – титульный; 2 – оглавление; 3, 4, 5,6-й слайды посвящены программам MS Publisher, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint; 7-й слайд – структурная схема информационного обмена при создании презентации; 8-й слайд – резюме. В презентации установить на объекты эффекты анимации, гиперссылки. Установить эффекты смены слайдов.

Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. Наберите текст по образцу:

The British Museum

The British Museum has one of the largest libraries in the world. It has a copy of every book that is printed in the English language, so that there are more than six million books there. They receive nearly two thousand books and papers daily.

- Переведите первое предложение.
- Расположите предложение-перевод на отдельной странице. Для создания новой страницы используйте команду Вставка/Разрыв/Новая страница/Ок (поставьте курсор в после текста, выполните команду).
- Создайте закладку для предложения-перевода (Вставка/Закладка), дайте ей имя «перевод первого предложения».
- Создайте гиперссылку первого предложения (Вставка/Гиперссылка), связать с «местом в документе», выберите нужную закладку.
- Прodelайте аналогичные действия с каждым предложением.

Задание 2. Письменно в тетради ответьте на контрольные вопросы:

1. Какие упоминаются программы для распознавания текстов?
2. Какие из этих программ являются платными/бесплатными?
3. Что означает понятие «омнифонтовая система»?
4. Опишите правила создания оглавления текста.
5. Опишите возможные варианты создания гиперссылок.

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования

Тестовые задания

1. Отметьте те задачи, которые могут решаться с помощью моделирования:

- А) разработка объекта с заданными свойствами
- Б) оценка влияния внешней среды на объект
- В) разрушение объекта
- Г) перемещение объекта

Д) выбор оптимального решения

2. Отметьте все «плохо поставленные» задачи?

А) задача, которую вы не умеете решать

Б) задача, в которой не хватает исходных данных

В) задача, в которой может быть несколько решений

Г) задача, для которой неизвестно решение

Д) задача, в которой неизвестны связи между исходными данными и результатом

3. Какие из этих высказываний верны?

А) Для каждого объекта можно построить только одну модель.

Б) Для каждого объекта можно построить много моделей.

В) Разные модели отражают разные свойства объекта.

Г) Модель должна описывать все свойства объекта.

Д) Модель может описывать только некоторые свойства объекта.

4. Отметьте все пары объектов, которые в каких-то задачах можно рассматривать как пару «оригинал-модель».

А) страна — столица

Б) болт — чертёж болта

В) курица — цыпленок

Г) самолёт — лист металла

Д) учитель — ученик

5. Как называется модель в форме словесного описания (в ответе введите прилагательное)?

Ответ _____

6. Как называется модель сложного объекта, предназначенная для выбора оптимального решения методом проб и ошибок (в ответе введите прилагательное)?

Ответ _____

7. Как называется модель, в которой используются случайные события?

Ответ _____

8. Как называется модель, которая описывает изменение состояния объекта во времени (в ответ введите прилагательное)?

Ответ _____

9. Как называется проверка модели на простых исходных данных с известным результатом?

Ответ _____

10. Как называется четко определенный план решения задачи?

Ответ _____

11. Какие из перечисленных моделей относятся к информационным?

А) рисунок дерева

Б) модель ядра атома из металла

В) уменьшенная копия воздушного шара

Г) таблица с данными о населении Земли

Д) формула второго закона Ньютона

Ключ к тесту

№ Ответ

1 а б д

2 б в д

3 б в д

4 а б в г д

5 вербальная

6 имитационная

- 7 вероятностная
- 8 динамическая
- 9 тестирование
- 10 алгоритм
- 11 а г д

Тема 3.2. Списки, графы, деревья

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

1. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в F:

	A	B	C	D	E	F
A		2	4			
B	2		1		7	
C	4	1		3	4	
D			3		3	
E		7	4	3		2
F					2	

Ответ _____

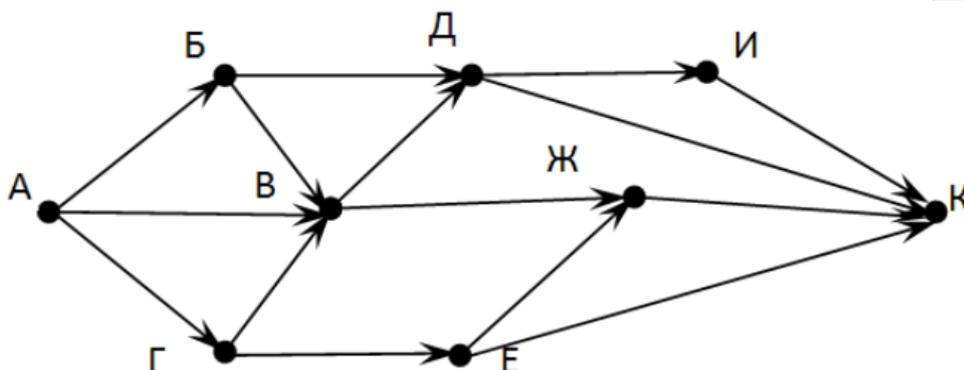
2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяжённость которых приведена в таблице. Определите длину кратчайшего маршрута из А в E:

	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		2	2		

Ответ _____

3. На рисунке - схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, E, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К

Ответ _____



4. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: $5\ 13\ 7\ -\ *$

Ответ _____

5. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: $*\ +\ 5\ 7\ -\ 6\ 3$

Ответ _____

6. Запишите выражение $c*(a+b)$ в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ _____

7. Запишите выражение $5*(d-3)$ в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ _____

8. Запишите выражение $(c-d)*(a-b)$ в постфиксной форме (без пробелов!)

Ответ _____

9. Запишите выражение $3*a+2*d$ в префиксной форме (без пробелов!)

Ответ _____

10. Вычислите выражение, записанное в префиксной форме: $*\ -\ +\ a\ 3\ b\ c$ при $a = 6$, $b = 4$ и $c = 2$

Ответ _____

11. Вычислите выражение, записанное в постфиксной форме: $a\ b\ c\ 7\ +\ * -$ при $a = 28$, $b = 2$ и $c = 1$

Ответ _____

Ключ к тесту

№ Ответ

1 9

2 5

3 13

4 30

5 36

6 $cab+*$

7 $*5-d3$

8 $cd-ab-*$

9 $+*3a*2d$

10 10

11 12

Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1 Составить математическую модель следующей задачи. На складе имеется 300 кг сырья. Надо изготовить два вида продукции. На изготовление первого изделия требуется 2 кг сырья, а на изготовление второго изделия — 5 кг. Определить план выпуска двух изделий.

Решение.

Обозначим, x_1 – единица первого изделия, x_2 – единица второго изделия. Тогда составим математическая модель: $2x_1+5x_2=300$.

Задание 2 Составить математическую модель следующей задачи. Предположим, что для производства продукции вида А и В можно использовать материал 3-х сортов. При этом на изготовление единицы изделия вида А расходуется 14 кг первого сорта, 12 кг второго сорта и 8 кг третьего сорта. На изготовление продукции вида В расходуется 8 кг первого сорта, 4 кг второго сорта, 2 кг третьего сорта. На складе фабрики имеется всего материала первого сорта 624 кг, второго сорта 541 кг, третьего сорта 376 кг. От реализации единицы готовой продукции вида А фабрика имеет прибыль вида 7 руб., а от реализации единицы готовой продукции вида В

фабрика имеет прибыль вида 3 руб. Определить максимальную прибыль от реализации всей продукции видов А и В.

Решение.

Составим математическую модель задачи:

Пусть x_1 – единица готовой продукции вида А,

x_2 - единица готовой продукции вида В,

Цель фабрики получить максимальную прибыль от реализации всей продукции видов

А и В, тогда:

$$F = 7 \cdot x_1 + 3 \cdot x_2 \rightarrow \max$$

Система ограничений:

$$\begin{cases} 14x_1 + 8x_2 \leq 624 \\ 12x_1 + 4x_2 \leq 541 \\ 8x_1 + 2x_2 \leq 376 \end{cases}$$

$$x_1 \geq 0,$$

$$x_2 \geq 0$$

условие неотрицательности

Задание 3. Составить математическую модель следующей задачи. Предположим, что для производства продукции вида А и В можно использовать материал трех сортов. При этом на изготовление единицы изделия вида А расходуется a_1 кг первого сорта, a_2 кг второго сорта и a_3 кг третьего сорта. На изготовление продукции вида В расходуется b_1 кг первого сорта, b_2 кг второго сорта, b_3 кг третьего сорта. На складе фабрики имеется всего материала первого сорта c_1 кг, второго сорта c_2 кг, третьего сорта c_3 кг. От реализации единицы готовой продукции вида А фабрика имеет прибыль вида α руб., а от реализации единицы готовой продукции вида В фабрика имеет прибыль вида β руб. Определить максимальную прибыль от

реализации всей продукции видов А и В.

$$a_1=19, a_2=16, a_3=19, b_1=26, b_2=17, b_3=8, c_1=868, c_2=638, c_3=853,$$

$$\alpha=5, \beta=4.$$

Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1.

Вопросы для устного опроса:

1. Алгоритм – это?
2. Какие способы описания алгоритма вы знаете?
3. Перечислите свойства алгоритмов
4. Где вы уже встречались с термином «алгоритм»?
5. Приведите примеры алгоритмов из различных областей деятельности человека.

Практическое занятие № 2

Вопросы для устного опроса:

1. Из чего состоит любая циклическая конструкция
2. Каких трёх алгоритмических структур хватает для записи любого алгоритма?
3. Чем определяется заголовок в циклической алгоритмической конструкции?
4. Разветвляющийся алгоритм – это
5. Какие бывают алгоритмы?
6. Как называется алгоритмическая конструкция, через которую реализуется алгоритм, в котором выполнение команд алгоритма зависит от входных данных?
7. Алгоритм называется вспомогательным, если

Задание 1. Построить блок схему к задаче (по вариантам). Указать тип алгоритма, что дано и что нужно найти:

- 1 Определить максимальное и минимальное значения из двух различных вещественных чисел.
- 2 Известны два расстояния: одно в километрах, другое — в футах (1 фут 0,305 м). Какое из расстояний меньше?
- 3 Известны две скорости: одна в километрах в час, другая — в метрах в секунду. Какая из скоростей больше?
- 4 Даны радиус круга и сторона квадрата. У какой фигуры площадь больше?
- 5 Даны объемы и массы двух тел из разных материалов. Материал какого из тел имеет большую плотность?
- 6 Известны сопротивления двух несоединенных друг с другом участков электрической цепи и напряжение на каждом из них. По какому участку протекает меньший ток?
- 7 Даны вещественные числа a , b , c ($a \neq 0$). Выяснить, имеет ли квадратное уравнение с данными параметрами решение
- 8 Известны площади круга и квадрата. Определить: уместится ли круг в квадрате?
- 9 Известны площади круга и квадрата. Определить: уместится ли квадрат в круге?
- 10 Известны площади круга и равностороннего треугольника. Определить: уместится ли круг в треугольнике?
- 11 Известны площади круга и равностороннего треугольника. Определить: уместится ли треугольник в круге?
- 12 Дано двузначное число. Определить: какая из его цифр больше: первая или вторая;
- 13 Дано двузначное число. Определить: одинаковы ли его цифры
- 14 Дано двузначное число. Определить: кратна ли трем сумма его цифр;
- 15 Дано двузначное число. Определить: кратна ли сумма его цифр числу a .

Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

1. Предлагается некоторая операция над двумя произвольными трехзначными десятичными числами:

- 1) записывается результат сложения старших разрядов этих чисел;
- 2) к нему дописывается результат сложения средних разрядов по такому правилу: если он меньше первой суммы, то полученное число приписывается к первому слева, иначе — справа;
- 3) итоговое число получают приписыванием справа к числу, полученному после второго шага, суммы значений младших разрядов исходных чисел.

2. Какое из перечисленных чисел могло быть построено по этому правилу?

141310
102113
0101421
101413

3. Определите значение целочисленных переменных x , y и t после выполнения фрагмента программы:

```
x := 5;  
y := 7;  
t := x;  
x := y mod x;  
y := t;  
x=2, y=5, t=5  
x=7, y=5, t=5
```

x=2, y=2, t=2

x=5, y=5, t=5

4. Определите значение переменной c после выполнения следующего фрагмента программы:

a := 6;

b := 15;

a := b - a*2;

if a > b

then c := a + b

else c := b - a;

-3

33

18

12

5. У исполнителя Калькулятор две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на 3

Выполняя первую из них, Калькулятор прибавляет к числу на экране 2, а выполняя вторую, утраивает его. Запишите порядок команд в программе получения из 0 числа 28, содержащей не более 6 команд, указывая лишь номера команд.

Например, программа 21211 — это программа:

умножь на 3

прибавь 2

умножь на 3

прибавь 2

прибавь 2

которая преобразует число 1 в 19.

Ответ _____

Ключ к тесту

№	Ответ
1	г
2	а
3	г
4	121211
5	1234

Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Вопросы для устного опроса.

1. Что такое база данных?

2. В чем назначение системы управления базами данных?

3. Какие требования предъявляются к базам данных?

4. Указать модели организации баз данных. Дать краткую характеристику. Привести примеры.

5. Указать особенности реляционных баз данных?

6. Что такое запись, поле базы данных?

7. Этапы проектирования баз данных.

8. Что такое сортировка, фильтрация данных?

Перечислить этапы разработки баз данных. Дать им характеристику.

Практическое занятие № 2.

Задание 1. Задайте связи между таблицами.

1. Откройте окно диалога «Схема данных», выполнив команду Сервис/Схема данных.
2. В диалоговом окне добавьте ваши таблицы, выбрав из контекстного меню «Добавить таблицу».
3. Выберите поле «Код автора» в таблице «Автор» и переместите его с помощью мыши на поле «Код автора» из таблицы «Книги».
4. В диалоге «Связи» проверьте правильность имен связываемых полей и включите опцию Обеспечить целостность данных.
5. Нажмите кнопку Создать.

Задание 2. Заполните таблицу «Автор».

1. Откройте таблицу Автор двойным щелчком.
2. Заполняйте таблицу согласно именам полей.

Задание 3. Заполните таблицу «Книги».

1. В таблице Книги в поле Код автора поставьте значение кода автора из таблицы Автор, которое соответствует имени нужного вам автора.
2. Поле Код издательства не заполняйте.

Задание 4. Найдите книги в мягкой обложке.

1. Откройте таблицу «Книги».
2. Выберите меню Записи Фильтр - Изменить фильтр; поставьте курсор в поле Тип обложки и введите Мягкая.
3. Выберите меню Записи – Применить фильтр.

Задание 5. Выведите на экран данные о книге и издательстве.

1. Зайдите на вкладку Запросы.
2. Выберите пункт Создание запроса с помощью Мастера.
3. В открывшемся окне выберите таблицу Книги. Добавьте в запрос необходимые поля.
4. Выберите таблицу Издательство и добавьте нужные поля.

Задание 6. Просмотрите результат запроса.

На вкладке Запросы выберите название созданного вами запроса и откройте его.

Задание 7. Напечатайте данные о книгах.

1. Перейдите на вкладку Отчеты.
2. Выберите пункт Создание отчетов с помощью Мастера. Нажмите клавишу ОК.
3. Выберите таблицу Книги.
4. Укажите поля, необходимые для отчета, и создайте отчет.
5. Выберите пункт меню Файл – Печать.
6. Задайте параметры печати.

Задание 8. Напечатайте отчет о наличии книг А.С. Пушкина.

1. При создании отчета выбирайте не таблицу, а запрос по книгам А.С. Пушкина.

Практическое занятие № 3.

Задание 1 Создать автоформу в столбец по таблице «Мои расходы»

Ход работы:

- 1 Откройте свою созданную базу данных.
- 2 Выберите объект базы – Формы. Нажмите кнопку Создать, в открывшемся окне Новая форма выберите способ создания формы: «Автоформа: в столбец»; в качестве источника данных укажите таблицу «Мои расходы». Сохраните созданную вами форму с

именем «Мои расходы».

3 Сделать скрин изменений для отчёта.

4 Введите две новых записи с использованием формы «Мои расходы» и сохраните.

5 Сделать скрин изменений для отчёта.

Задание 2 Создать форму с помощью Мастера форм на основе таблицы «Культурная программа»

Ход работы:

1 Для создания формы Мастером форм выберите объект базы – Формы.

Нажмите кнопку Создать, в открывшемся окне Новая форма выберите способ создания формы – «Мастер форм»; в качестве источника данных укажите таблицу «Культурная программа».

2 Выберите: поля – Дата мероприятия, Приглашенные, Домашний телефон.

3 Перейдите в режим Формы (Вид/Режим формы) и добавьте 3 записи. Для перехода по записям и создания новой записи используйте кнопки в нижней части окна.

4 Сделать скрин изменений для отчёта.

5 Мастером форм на основе всех полей таблицы «Культурная программа» создайте форму «Культурная программа 2». Сравните внешний вид созданной формы с формой «Культурная программа». Введите пять записей, пользуясь формой «Культурная программа 2».

6 Сделать скрин изменений для отчёта.

Задание 3 Мастером форм создайте новую форму «Сотрудники фирмы» со всеми полями таблицы «Сотрудники фирмы». Отредактируйте форму в режиме Конструктор.

Ход работы:

1 Мастером форм создайте новую форму «Сотрудники фирмы» со всеми полями таблицы «Сотрудники фирмы».

2 Откройте форму «Сотрудники фирмы», перейдите в режим Конструктор (Вид/Конструктор). Добавьте к форме Заголовок и Примечание (Вид/Заголовок/Примечание формы). Раздвиньте область заголовка примерно на два сантиметра и, пользуясь кнопкой Надпись (Aa) панели элементов создайте в области заголовка название формы – «Сотрудники». Параметры заголовка — полужирный шрифт, размер – 14, цвет – синий.

3 Рядом с надписью «Сотрудники» создайте кнопку для закрытия формы. Для этого активизируйте на панели элементов кнопку Мастер элементов, а затем используйте инструмент «Кнопка». После переноса кнопки курсором мыши в нужное место формы и вычерчивания ее рамки запустится мастер Создание кнопок. В окне мастера нужно выбрать действие, которое будет выполняться при нажатии кнопки. В группе Категория» выберите «Работа с формой», а в группе «Действия» – «Закрыть форму».

4 В следующем сеансе диалога с мастером определяется вид кнопки – «Текст» или Рисунок» (выбираем «Рисунок») и выбирается подходящий рисунок. После нажатия кнопки Готово мастер встраивает кнопку в нужное место на форме. Аналогичные действия выполняются при встраивании других кнопок формы.

5 Сделать скрин изменений для отчёта.

Задание 4 Создать форму с помощью Конструктора на основе таблицы «Филиал фирмы».

Ход работы:

1 Для создания формы выберите объект базы – Формы. Нажмите кнопку Создать, в открывшемся окне Новая форма выберите способ создания формы – «Конструктор»; в качестве источника данных укажите таблицу «Филиал фирмы».

2 В «Область данных» включите поля Фамилия, Имя, Ставка перетаскиванием каждого поля из «Списка полей» (располагайте поля между 4 и 5 см по горизонтальной линейке).

3 Выполните форматирование формы, используя соответствующие кнопки панели форматирования или команды контекстного меню, вызываемого правой кнопкой мыши:

- произвести выравнивание полей и надписей;
- измените шрифт наименования полей на Times New Roman Cyr, размер 10, начертание – полужирный курсив;
- следующее оформление формы: цвет фона формы – светло-зеленый; цвет текста – темно-зеленый;
- выравнивание текста – по центру;
- цвет фона поля – желтый;
- цвет границы – черный;
- толщина границы линии – 2, оформление – с тенью.

4 В область «Заголовок формы» введите надпись «Филиал фирмы», используя кнопку Надпись (Aa) панели элементов.

5 В «Область данных» введите две кнопки категории «Переходы по записям» Предыдущая запись (верхняя стрелка) и Следующая запись (нижняя стрелка)

6 Сделать скрин изменений для отчёта.

7 Сохраните созданную форму.

8 Введите две новые записи, используя созданную форму.

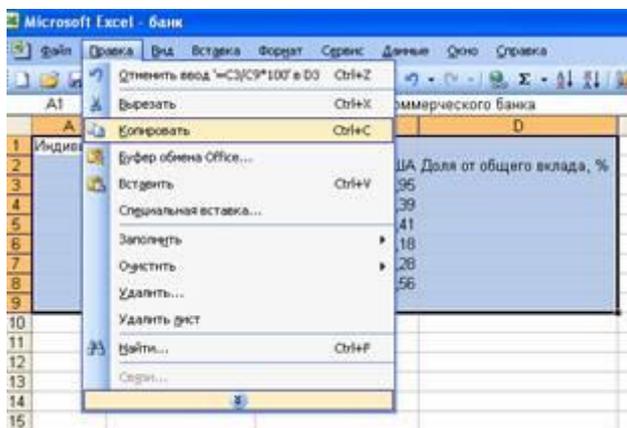
9 Сделать скрин изменений для отчёта.

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах.

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. 1) Откройте файл *банк.xls*, созданный на прошлом уроке. Скопируйте на «Лист 2» таблицу с «Лист 1».



2) В ячейку C9 введите формулу для нахождения общей суммы $=C3+C4+C5+C6+C7+C8$, затем нажмите *Enter*.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абелян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	$=C3+C4+C5+C6+C7+C8$	

3) В ячейку D3 введите формулу для нахождения доли от общего вклада, $=C3/C9*100$, затем нажмите *Enter*.

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
3	1	Петров	50880,95	=С3/С9*100
4	2	Горелов	25690,39	
5	3	Абелян	19830,41	
6	4	Лукашик	14920,18	
7	5	Абрамов	10520,28	
8	6	Михайлова	5830,56	
9		Итого:	127672,77	

4) Аналогично находим долю от общего вклада для ячеек D4, D5, D6, D7, D8

5) Для группы ячеек C3:C9 установите *Разделитель тысяч и разрядность Две цифры после запятой*, используя следующие кнопки , , .

6) Для группы ячеек D3:D8 установите разрядность *Целое число*, используя кнопку

7) Добавьте две строки после названия таблицы. Введите в ячейку A2 текст Дата, в ячейку B2 – сегодняшнюю дату (например, 10.09.2008), в ячейку A3 текст Время, в ячейку B3 – текущее время (например, 10:08). Выберите формат даты и времени в соответствующих ячейках по своему желанию.

8) В результате выполнения задания получим таблицу

	A	B	C	D
1	Индивидуальные вклады коммерческого банка			
2	Дата	13.09.2008		
3	Время	12:15		
4		Фамилия вкладчика	Сумма вклада, \$ США	Доля от общего вклада, %
5	1	Петров	50 880,95	40
6	2	Горелов	25 690,39	20
7	3	Абелян	19 830,41	16
8	4	Лукашик	14 920,18	12
9	5	Абрамов	10 520,28	8
10	6	Михайлова	5 830,56	5
11		Итого:	127 672,77	

9) Сохраните документ под тем же именем.

Тема 3. 8. Формулы и функции в электронных таблицах.

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Вопросы для устного опроса:

1. Что такое функция? Что такое Мастер функций и какие способы его запуска вы знаете?
2. В какой последовательности выполняются операции в арифметическом выражении?
3. Как следует записывать аргумент тригонометрической функции, если он записан в градусах?
4. В каких случаях применяются логические функции? Чем отличается функция, ЕСЛИ от остальных функций?
5. При делении на нуль программа выдает сообщение об ошибке. Какой функцией можно воспользоваться, чтобы исключить появление такого сообщения? Запишите пример формулы.
6. Как с помощью мыши упростить ручной набор формулы? Как увидеть формулу, записанную в ячейку? Как сделать так, чтобы в ячейке отображался не результат вычислений по формуле, а сама формула?
7. Как установить (изменить) точность отображения числа и результата вычислений?
8. Зачем копируются формулы? Опишите способы копирования формул.
9. Что такое списки? Приведите примеры данных, организованных в списки. Какие операции обработки списков имеются в Excel?

Практическое занятие № 2.

Создать таблицу, которая формирует ведомость на выплату зарплаты с прогрессивной шкалой подоходного налога.

Пусть налог исчисляется по прогрессивной шкале следующим образом: с зарплаты, не превышающей 1000 руб., налог составляет 12%, а с части зарплаты, превышающей 1000 руб., взывается налог 20% от этой части.

1. Вначале определим исходные данные задачи: фамилии работников (текст) и размер зарплаты (число с двумя цифрами в дробной части).

Установим, что мы должны рассчитать в задаче величины подоходного налога и получаемой каждым работником суммы.

2. Для выполнения расчетов запустите Excel, опишите структуру таблицы и введите исходные данные следующим образом.

	A	B	C	D
1	Расчет зарплаты с прогрессивной шкалой подоходного налога			
2	Фамилия	Зарплата	Налог	Получить
3	Иванов	1234,56		
4	Петров	1000		
5	Сидоров	1563,35		
6	Фролов	986,54		
7	Итого	4784,45		
8				

3. В ячейку C3 поместите формулу расчета величины подоходного налога, вычисляемого по прогрессивной шкале. Для этого выделите ячейку C3 и введите формулу =ЕСЛИ(B3

4. В ячейку D3 введите формулу =B3-C3 для определения суммы разности зарплаты и налога.

5. Скопируйте формулы из диапазона C3:D3 в диапазон C4:D6. В ячейку B7 введите формулы суммирования результата по столбцу B, для чего, выделив ячейки B3:B6, щелкните кнопку «Автосумма» в панели инструментов Стандартная. Скопируйте формулу вычисления суммы столбца из B7 в C7:D7.

6. Оформите таблицу, выделив диапазон A2:D7 и выбрав команду Автоформат в меню Формат. В диалоговом окне Автоформат из списка форматов выберите вариант Финансовый 3 и щелкните кнопку «ОК». Измените формат отображения значений в ячейках B3:D7, для чего, выделив этот диапазон, выберите в меню Формат команду ячейки, затем в диалоговом окне Формат ячеек выберите Финансовый формат, в поле Число десятичных знаков задайте отображение двух цифр в дробной части, в поле Обозначение выберите р и щелкните кнопку «ОК» для применения заданного формата ячеек. После этого таблица будет иметь следующий вид.

	A	B	C	D
1	Расчет зарплаты с прогрессивной шкалой подоходного налога			
2	Фамилия	Зарплата	Налог	Получить
3	Иванов	1234,56р.	166,91р.	1067,65р.
4	Петров	1000,00р.	120,00р.	880,00р.
5	Сидоров	1563,35р.	232,67р.	1330,68р.
6	Фролов	986,54р.	118,38р.	868,16р.
7	Итого	4784,45р.	637,97р.	4146,48р.

7. Сохраните таблицу под именем Расчет зарплаты. Для этого в меню Файл выберите команду Сохранить как, затем в диалоговом окне Сохранение файла выберите папку, задайте имя файла и щелкните кнопку «Сохранить».

8. Завершите работу приложения Microsoft Excel одним из стандартных способов.

Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. Гистограммы

1. Загрузите Microsoft Office Excel 2016.
2. Сохраните пустую рабочую книгу под именем *Ваша_фамилия_диаграммы.xlsx*. По мере выполнения задания делайте необходимые скриншоты и своевременно сохраняйте изменения в файле.
3. Создайте и отформатируйте таблицу по образцу (рис. 1).

	A	B	C	D
	Год	Приход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.	На конец года, тыс. руб.
1				
2	2016	200	150	
3	2017	360	230	
4	2018	410	250	
5	2019	200	180	

Рисунок 1 – Таблица с исходными данными

4. Вычислите значения для последнего столбца

	A	B	C	D
	Год	Приход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.	На конец года, тыс. руб.
1				
2	2016	200	150	=B2-C2
3	2017	360	230	
4	2018	410	250	
5	2019	200	180	

Рисунок 2 – Формула для расчёта последнего столбца

5. Постройте диаграмму прихода и расхода в зависимости от года, для этого:
 - выделите диапазон *B1:C5*
 - выполните *Вставка* ® *Гистограмма* (*первый вариант*).

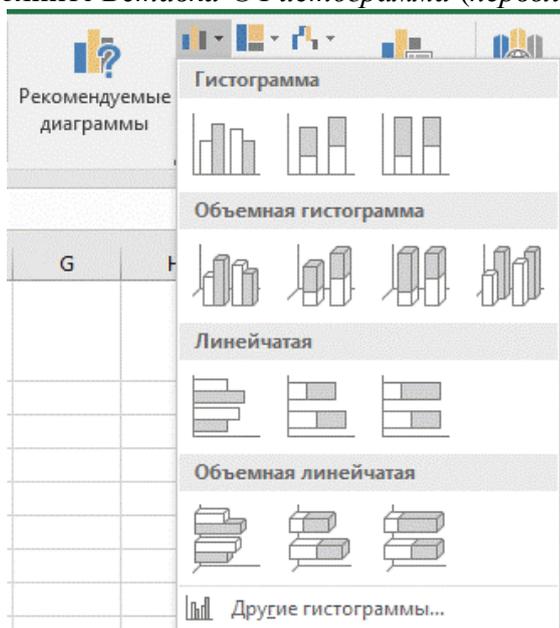


Рисунок 3 – Выбор варианта гистограммы

На активном рабочем листе появится диаграмма (рис. 112)

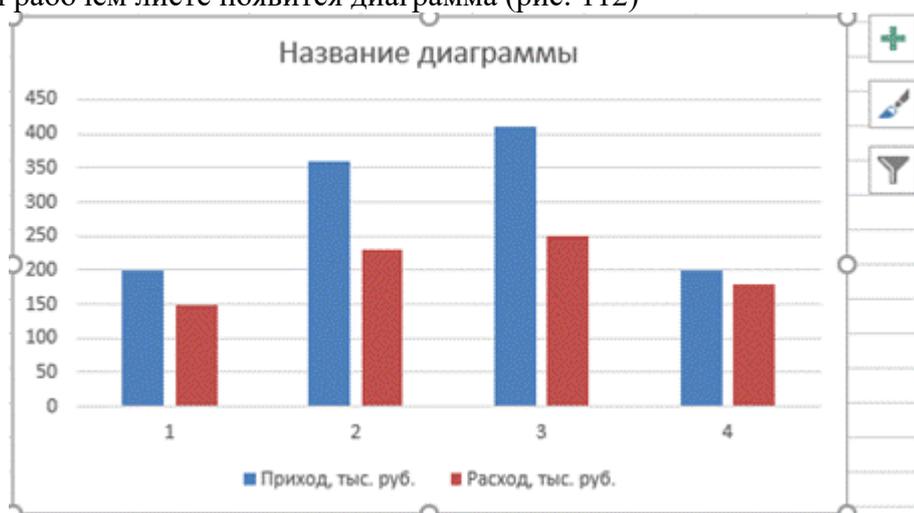


Рисунок 4 – Гистограмма

Для того, чтобы добавить подписи столбцов гистограммы, нажмите правой кнопкой мыши на области диаграммы и в появившемся контекстном меню выберите пункт *Выбрать данные* (рис. 5).



Рисунок 5 – Контекстное меню диаграммы

В открывшемся диалоговом окне нажимаем кнопку *Изменить* (рис. 6).

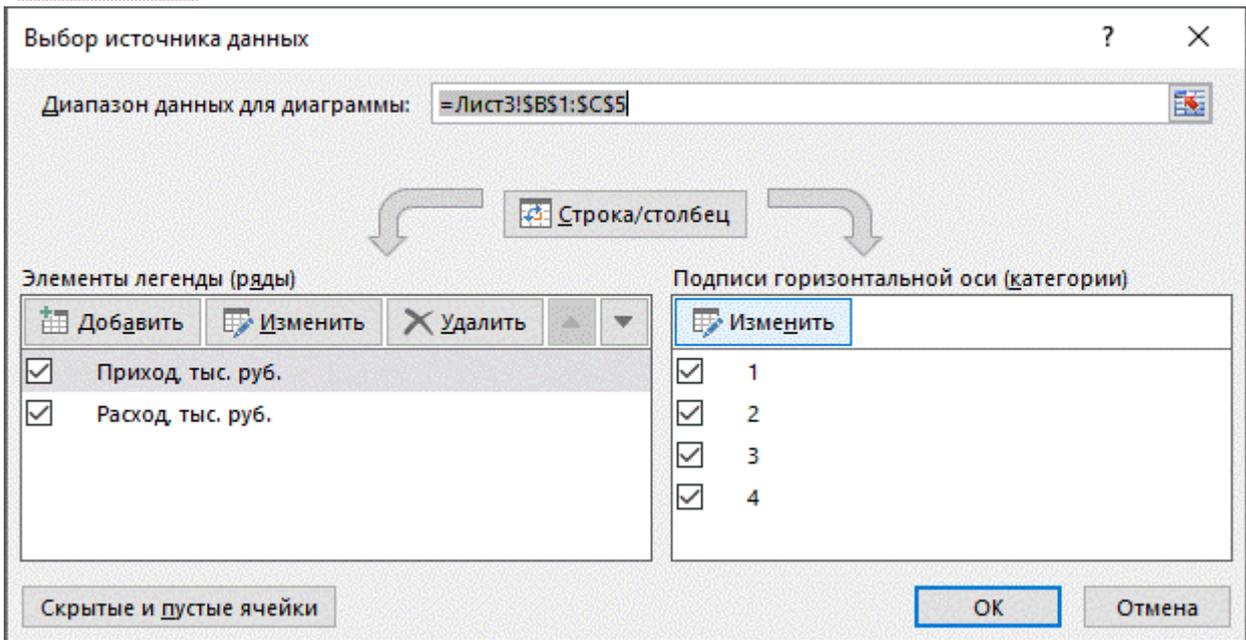


Рисунок 6 – Диалоговое окно *Выбор источника данных*

В диалоговом окне *Подписи оси* щёлкнем в окне ввода *Диапазон подписей оси*, затем выделяем в исходной таблице диапазон ячеек **A2:A5** и подтверждаем ввод данных (рис. 7). Получим изменённую диаграмму (рис. 8).

	A	B	C	D	E
	Год	Приход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.	На конец года, тыс. руб.	
1					
2	2016	200	150	50	
3	2017	360	230	130	
4	2018	410	250	160	
5	2019	200	180	20	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

Диапазон подписей оси:	=Лист3!\$A\$2:\$A\$5	= 2016; 2017; 20...
		OK Отмена

Рисунок 7 – Ввод диапазона подписей оси



Рисунок 8 – Диаграмма с подписями столбцов
Щёлкнем левой кнопкой мыши в блоке *Название диаграммы* (рис. 9).

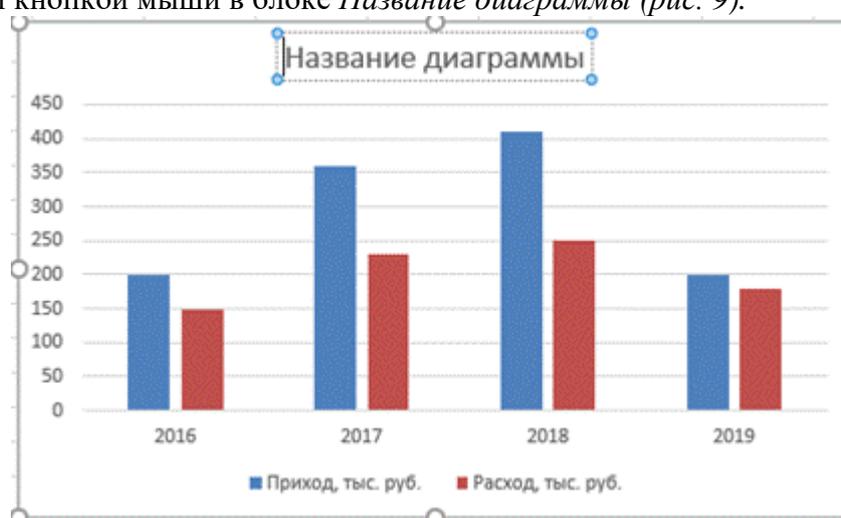


Рисунок 9 – Изменение названия диаграммы
И вводим название *Итоги года*. Выделим его полужирным начертанием (рис. 10).

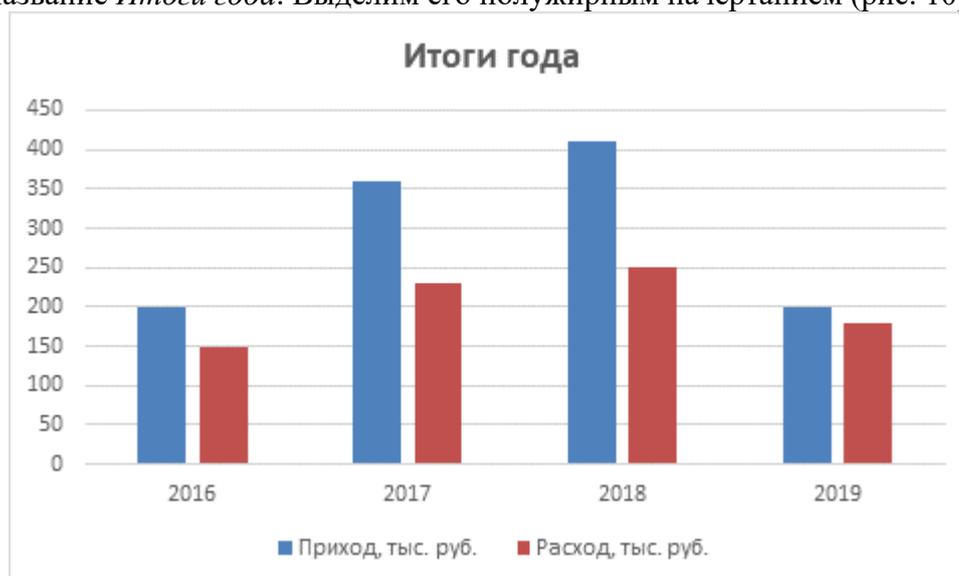


Рисунок 10 – Диаграмма с названием
Чтобы на диаграмме были отмечены значения прихода по годам, щелкнем правой кнопкой мыши на одном из столбцов ряда данных, соответствующих приходу (в нашем случае – синий столбец) и в контекстном меню выберем пункт *Добавить подписи данных*.

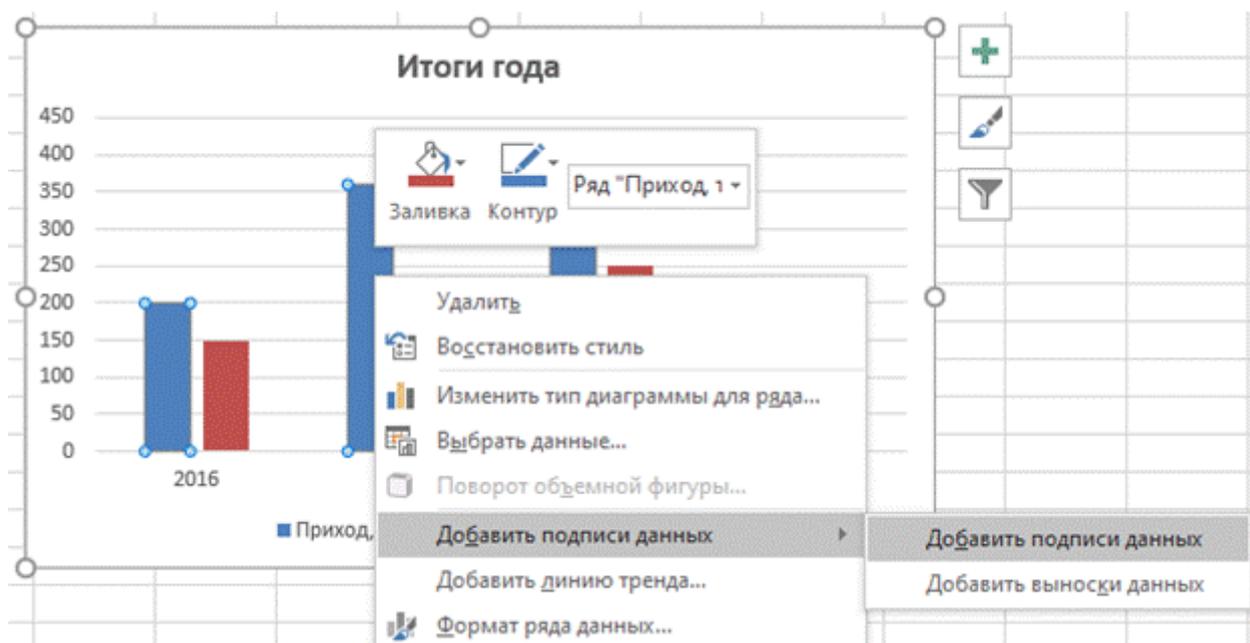


Рисунок 11 – Добавление подписей данных

Аналогично поступим со вторым столбцом. Получим следующую диаграмму (рис. 12).

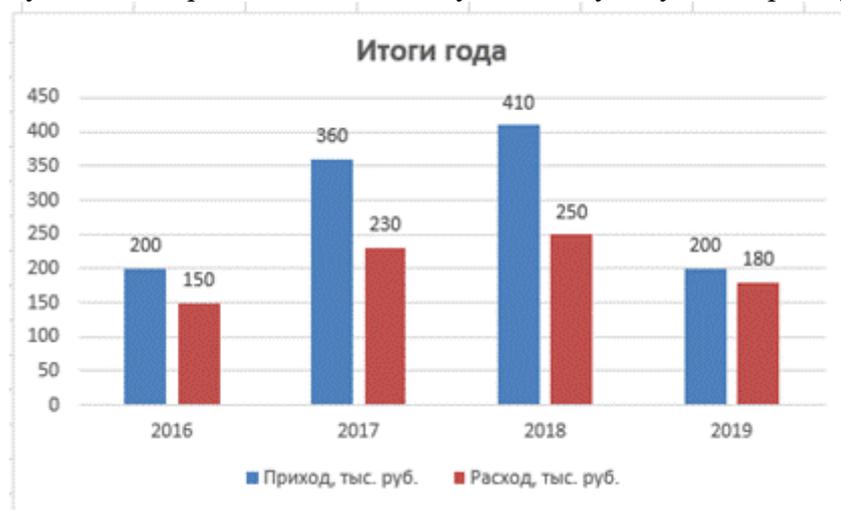


Рисунок 12 – Диаграмма с подписями данных

Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)

Задания для практической работы:

Практическое занятие № 1

Задание 1. Обои и комната

1 этап. Постановка задачи

В магазине продаются обои. Наименования, длина и ширина рулона известны. Для удобства обслуживания надо составить таблицу, которая позволит определить необходимое количество рулонов для оклейки любой комнаты.

2 этап. Разработка модели

Компьютерная модель

	A	B	C	D	E
1	Обои и комната				
2					
3	Исходные данные				
4	Комната				
5	Высота	2,6			
6	Длина	5			
7	Ширина	3			
8	Неоклеив. пов-ть	15%			
9	Площадь стен	Формула 1			
10					
11	Обои				
12	Обрезки	10%		Промежуточные расчеты	Результаты
13	Наименования	Длина	Ширина	Площадь рулона	Количество рулонов
14	Образец 1	10,5	0,5	Формула 2	Формула 3
15	Образец 2	10,5	0,6	Заполнить вниз с помощью маркера автозаполнения	Заполнить вниз с помощью маркера автозаполнения
16	Образец 3	10,5	0,7		
17	Образец 4	13	0,5		
18	Образец 5	13	0,6		
19	Образец 6	13	0,7		

Расчетные формулы:

Ячейка Формула

A10 =2*(\$B\$6+\$B\$7)* \$B\$5*(1-\$B\$8)

D14 =(1-\$B\$12)*B14* C14

E14 =ЦЕЛОЕ(\$B\$9/ D14+1)

3 этап. Компьютерный эксперимент

Эксперимент 1. Провести расчет количества рулонов обоев для помещений вашей квартиры

Эксперимент 2. Изменить данные некоторых образцов обоев и проследить за пересчетом результатов.

Эксперимент 3. Добавить строки с образцами и дополнить модель расчетом по новым образцам.

Задание 2. Компьютерный магазин

1 этап. Постановка задачи

Магазин компьютерных аксессуаров продает товары, указанные в прайс-листе. Стоимость указана в долларах. Если стоимость товара превышает некоторую сумму, покупателю предоставляется скидка. Составить таблицу-шаблон, позволяющую быстро рассчитать стоимость произвольной покупки. В расчете учесть текущий курс доллара.

2 этап. Разработка модели

Компьютерная модель

A	B	C	D	E
1	Компьютерный магазин			
2	Дата покупки	Формула 1		
3				
4	Курс доллара	30,38		
5	Скидки	5%		
6	Сумма для учета скидки	1000		
7	Прайс-лист			
8	Наименование товара	Цена, \$	Количества	Цена, руб.
9	Дискеты 3.5" BASF	0,12	10	Формула 2
10	Дискеты 3.5" Verbatim	0,14	10	Заполнить вниз с помощью маркера автозаполнения
11	Дискеты 3.5" TDK	0,16	0	Заполнить вниз с помощью маркера автозаполнения
12	CD-R BASF 700 Mb/80 min	1,7	1	
13	CD-RW Intense Mb/74 min	6502,7	0	
14	Мышь Mitsumi	5	0	
15	Мышь Genius	3,5	1	
16	Мышь оптическая	14	0	
17	Держатель (холдер) листа	3	1	
18	ИТОГО	Стоимость покупки без скидки		Формула 4
19		Стоимость покупки со скидкой		Формула 5

Расчетные формулы:

Ячейка	Формула
Формула 1 B2	Команда Вставка – Дата и время
Формула 2 D9	=B9*\$B\$4
Формула 3 E9	=C9* D9
Формула 4 E18	=СУММ(E9:E17)
Формула 5 E19	=ЕСЛИ(E18\$B\$6;E18*(1-\$B\$5);E18)

3.2. Тестовые задания для диагностического контроля по дисциплине Информатика

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ОК 02.	1. Впишите понятие. Воздействие на информацию, которое происходит вследствие ошибок ее пользователя, сбоя	непреднамеренным	высокий	8

	технических и программных средств информационных систем, природных явлений или иных нецеленаправленных на изменение информации событий, называется _____			
ОК 06.	2. Укажите виды прямого форматирования. 1. Слов; 2. Строк; 3. Заголовка; 4. Межстрочный и нтервал; 5. Отступов.	1;2;	низкий	2
ОК 05.	3. Укажите минимальную единицу количества информации. 1. Бит; 2. Байт; 3. Цифра; 4. Число; 5. Мегабайт.	1;	низкий	2
ОК 01.	4. MicrosoftWord это. 1. Графический редактор; 2. Текстовый процессор; 3. Редактор таблиц; 4. Программа презентаций; 5. Язык программирования;	2;	низкий	2
ОК 05.	5. Впишите понятие. _____ - стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере.	HTML	высокий	8
ОК 09.	6. Впишите понятие. _____ - Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемая для хранения, обработки и выдачи информации с целью решения конкретной задачи	Информационная система	средний	5
ОК 02.	7. Впишите понятие. _____ - Совокупность методов и устройств, используемых людьми для обработки информации	Информационные технологии	высокий	8
ОК 02.	8. Укажите что НЕ относится к устройствам управления 1. принтер;	1;	низкий	2

	2. мышь; 3. джостик; 4. трекбол; 5. колонка.			
ОК 09.	9. Команды открытия и сохранения файлов находятся в пункте меню: 1. Вставка 2. Сервис 3. Правка 4. Пуск 5. Файл	5	низкий	2
ОК 05.	10. Впишите понятие. _____ - прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных	Электронная таблица	средний	5
ОК 01.	11. Впишите недостающие слова. Электронная _____ таблица предназначена _____ для _____ преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц	обработки	средний	5
ОК 05.	12. Впишите понятие. _____ - документ, в котором хранится информация сервера.	Web- страница	средний	5
ОК 09.	13. Впишите понятие. _____ - совокупность программ для обработки и хранения больших массивов информации.	База данных	средний	5
ОК 09.	14. Впишите понятие. _____ - структурированный текст, в котором _____ могут осуществляться переходы по выделенным мет-кам.	Гипертекст	высокий	8
ОК 05.	15. Укажите, какая комбинация перемещает курсор в начало документа. 1. Ctrl+Home; 2. Ctrl+End; 3. Ctrl+Page Up; 4. Ctrl+ Page Down; 5. Богословско-церковное.	1;	средний	5
ОК 01.	16. Впишите понятие. _____ - отдельный мозаичный элемент монитора	пиксель	высокий	8

ОК 05.	17. Укажите, комбинация клавиш Shift+Ctrl или Shift+Alt используется в случае? 1. выбора заглавной буквы. 2. «зависания» компьютера. 3. необходимости переключения на другой алфавит..	3;	средний	5
ОК 05.	18. Установите соответствие. 1. К устройствам ввода относятся 2. К устройствам вывода относятся. 3. К устройствам управления относятся. 4. К внешним запоминающим устройствам относятся А. стример Б. принтер В. мышь Г. сканер	1-Г; 2-Б; 3-В; 4 - А	средний	5
ОК 05.	19. Установите соответствие. 1. Функциональные клавиши. 2. Служебные клавиши 3. Регистровые клавиши. А. Enter. Б. Shift. В. F ₁ .	1-В; 2-А; 3-Б	средний	5
ОК 05.	20. Установите соответствие. 1) Файл. А) комплекс программ, предназначенный для наиболее эффективного использования всех средств ЭВМ в процессе решения	1-Б; 2-Г; 3-А; 4-В	средний	5

	задачи и повышения удобства работы с ней.			
2) Каталог диска.	Б) совокупность данных на внешнем носителе.			
3) Операционная система.	В) раздел каталога, который имеет свое имя.			
4) Подкаталог	Г) список всех файлов, хранящихся на диске			

Критерии оценивания диагностического тестирования.

Успешное прохождение диагностического тестирования - выполнение 70 % заданий и более.

3.3. Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика» - дифференцированный зачет

Тестовые задания:

1. Принтер, в котором изображение формируется микроскопическими каплями специальных чернил, выдуваемых на бумагу через маленькие отверстия

а) матричный б) лазерный в) струйный

2. Другое название протоколов IP и TCP

а) прикладные б) базовые в) первичные г) информационные

3. Алгебра логики - раздел математики, изучающий

а) высказывания б) виды сигналов в) алгоритмы г) блок-схемы

4. Другое название дискретного сигнала

а) непрерывный б) разделенный в) пространственный г) сеточный

5. Название топологии сети, преимуществом которой является дешевизна и простота разводки кабеля по помещениям

а) «кольцо» б) «звезда» в) общая шина г) ячеистая

6. Название алгоритма, к которому сводится при каждом конкретном наборе входных данных разветвляющийся алгоритм

а) параметрический б) рекурсивный в) циклический г) линейный

7. Характеристика, которая используется для представления данных

а) базис числа б) распределённость ресурсов в) последовательность передачи г) параметр сигнала

8. Свойства бумаги, которые меняются при регистрации на ней сигнала

а) оптические б) химические в) магнитные г) базисные

9. Изображение, получаемое при регистрации тепловых полей человеческого тела

- а) миограф б) кардиограмма в) термограмма г) плантоскоп

10. Пространственная сетка дискретных элементов, из которых строится изображение на экране монитора

- а) загрузочная область б) модуль в) псевдокод г) растр

11. Любое повествовательное предложение, в отношении которого можно однозначно сказать, истинно оно или ложно

- а) первичные данные б) логическое высказывание в) алгоритмическая конструкция г) система счисления

12. Название ветвления, которое позволяет организовать две ветви в алгоритме, каждая из которых ведет к общей точке их слияния

- а) неполное б) алгоритмическое в) полное г) антиалгоритмическое

13. Операция указания размера шрифта используется при

- а) форматировании б) редактировании в) графической обработке г) копировании

14. Элементарные объекты программ рисования из которых складывается изображение – это

- а) форматы по образцу б) перекрестные ссылки в) элементы заголовка г) графические примитивы

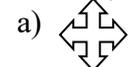
15. Каждый вирус имеет в своем "теле" характерный только для него

- а) файловый каталог б) макрокод в) boot – файл г) программный код

16. Левая кнопка «мыши» не применяется для

- а) выделения числовых данных б) вывода контекстного меню в) перемещения диаграммы г) изменения размеров диаграммы

17. Вид курсора при перемещении диаграммы по рабочему полю



18. Установить соответствие между 1 буквой и 1 цифрой

Определение

- а) запись, которая представляет собой сумму произведений цифр числа на значение позиций
б) место записи цифры в числе
в) числа 20, 21, 22, 23, 24 и т.д. – это

Термин

- 1) развернутая форма числа
2) базис двоичной системы
3) код числа
4) разряд числа
5) основание позиционной системы

19. Дискретный элемент изображения на экране _____

20. Расшифровка первой буквы в аббревиатуре АИСУ _____

Критерии оценки:

Тест для оценки сформированности компетенций содержит 20 вопросов.

На выполнение теста отводится 20 мин.

Количество правильных ответов	Оценка
20 – 10 правильных ответов	«зачтено»
9 и менее 9 правильных ответов	«не зачтено»