МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЧЕБНЫЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КЫРГЫЗСТАНА»

«СОГЛАСОВАНО»
Проректор по учебно-административной работе НОУ УНПК «МУК»,
к.ю.н. Карабалаева С.Б
_____
«16» октября 2020 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
Ректор НОУ УНПК «МУК»,
к.т.н., доцент Савченко Е.Ю.
_____
«16» октября 2020 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Название дисциплины: Информационные технологии в экономике

Название и код направления подготовки: 580100 ЭКОНОМИКА, 580200 МЕНЕДЖМЕНТ

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Составитель: ст.преп., к.пед.н. Басина О.Н.

График проведения модулей
III семестр

Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сем..зан	2	2	2	2	2	2	2	М	2	2	2	2	2	2	2	М	2

«РАССМОТРЕНО»
На заседании кафедры
«Экономико-научные дисц.»
НОУ УНПК «МУК»
Протокол № 2
от «12» октября 2020 г.
И.о.зав кафедрой, ст.преп.
Касмалиева Дж.С._____

«ОДОБРЕНО»
На заседании Учебно-методического объединения НОУ УНПК «МУК»
Протокол № 5
от «15» октября 2020 г.
Председатель Учебно-методического объединения
Матвеева Т.В. _____

«СОГЛАСОВАНО»
Директор Научной библиотеки
НОУ УНПК «МУК»
Асанова Ж.Ш._____

БИШКЕК 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация **2**
Учебно-методический комплекс дисциплины (модулей) **3**
1. Пояснительная записка
1.1 *. Миссия и стратегия* **3**
1.2 *. Цель и задачи дисциплины (модулей)* **3**
1.3 *. Формируемые компетенции, а также перечень планируемых (ожидаемых) результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате* **4**
1.4 *. Место дисциплины (модулей) в структуре основной образовательной программы* **5**
2. Структура дисциплины (модулей) ***5***
3. Содержание дисциплины (модулей) **11**
4. Краткий конспект материала занятий **12**
5. Информационные и образовательные технологии **12**
6. Фонд оценочных средств для текущего, рубежного и итогового контролей по итогам освоения дисциплины (модулей) **13**
6.1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины* **13**
6.2. *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности* **14**
6.3. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания* **16**
6.4. *Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности* **17**
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ***19***
7.1 *Список источников и литературы* **19**
7.2*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модулей)* **20**
8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся **20**
8.1. *Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины (модулей)* **20**
8.2. *Методические рекомендации по подготовке самостоятельных работ* **21**
8.3. *Темы рефератов* **23**
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модулей) **25**
10. Глоссарий **25**
11. Приложение 1. Краткий конспект лекций. **30**
12. Приложение 2 Лист регистрации изменений. **39**

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа курса составлена на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и ПОЛОЖЕНИЯ УНПК «МУК», о учебно-методическом комплексе дисциплины (модулей) основной образовательной программы высшего профессионального образования (Протокол Ученого Совета № 42 от 26 июня 2018 г.)

«Информационные технологии в экономике» Б.3. является дисциплиной по выбору по направлению 580100 Экономика профилей «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Исламская экономика», «Банковское дело», «Налоги и налогообложение», «Страховое дело», «Международные экономические отношения».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 60 часов, 2 зачетных единиц.

Аудиторные занятия – 34 часа

СРСП – 8

СРС- 18

Курс предусматривает практические занятия, а также самостоятельную работу студентов. Текущий контроль и самоконтроль усвоения курса осуществляется посредством оценивания работы студентов на практических занятиях. Рубежный контроль осуществляется сдачей модулей. Вид итоговой аттестации: экзамен.

В результате освоения разработанной программы дисциплины, у обучающихся формируются базовые представления о терминологических понятиях информационных технологий; технических средствах реализации информационных процессов: программных средствах реализации информационных процессов. А также об основных принципах функционирования операционной среды персонального компьютера и технологией работы в ней, с особенностями использования альтернативных средств коммуникации.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

1.1 Миссия и стратегия

Миссия: «Подготовка международно – признанных, свободно мыслящих специалистов, открытых для перемен и способных трансформировать знания в ценности на благо развития общества»

Стратегия развития НОУ УНПК «МУК» - создание динамичного и креативного университета с инновационными научно-образовательными программами и с современной инфраструктурой, способствующие достижению академических и профессиональных целей.

1.2 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в экономике» является формирование у студентов компетенций, которые лежат в основе современной информационной культуры. Овладение студентом современными средствами компьютерной техники; программным обеспечением, связанным с подготовкой и редактированием документов, анализом и хранением данных, поиском информации, коммуникацией позволит рационально использовать возможности компьютерной техники для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью .

Особенность науки информатики – чрезвычайно быстрая изменчивость, связанная с исключительно высокими темпами совершенствования, как компьютерных систем, так и программного обеспечения. В этой связи целью преподавания информатики является и формирование представлений об основных принципах построения и функционирования компьютерных систем и программного обеспечения, позволяющих самостоятельно овладевать непрерывно появляющимися новыми техническими и программными средствами.

При освоении программы, у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, используемые в ходе изучения общеобразовательных и специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

Выполнение практикумов обеспечивает формирование у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные средства информационных технологий, пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования информационные технологии для профессионального роста.

Освоение дисциплины направлено на решение следующих **задач:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности, а также для решения профессиональных задач.

1.3 Формируемые компетенции, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате.

Освоение курса способствует приобретению компетенций:
а) универсальных:
- общенаучных (ОК):
- владеет целостной системой научных знаний об окружающем мире, способен ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК–1);
- способен использовать базовые положения математических наук и информатики при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен к приобретению новых знаний с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК- 3)
- владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения поставленных экономических задач (ПК-4);
- способен выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы (ПК-5);
- способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты (ПК-6);
- способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-10);
стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (СЛК-1);

Коды компетенции	***Содержание компетенций***	***Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине***
(ОК-2);	способность использовать в профессиональной деятельности знание из области естественнонаучных дисциплин	В результате изучения базового цикла студент должен: *Знать:* Ключевые разделы

(ИК-5); (СЛК-1); (ИК-4); (ИК-6);	владение навыками работы с информацией, знание способов ее получения из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, умение пользоваться базами данных; способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства способность приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии умение использовать в социальной, познавательной и профессиональной сферах деятельности навыки работы с персональным компьютером, программным обеспечением и сетевыми ресурсами	естествознания, фундаментальные основы информатики *Уметь:* создавать базы данных и использовать информационные ресурсы для решения профессиональных задач : *Владеть :* программным обеспечением для персонального компьютера. Интернет-технологиями, навыками сетевой коммуникации

1.4 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Место дисциплины (модулей) в структуре ООП ВПО

«Информационные технологии в эконмике» Б.3. является дисциплиной по направлению 580100 Экономика профилей «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Исламская экономика», «Банковское дело», «Налоги и налогообложение», «Страховое дело», «Международные экономические отношения».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 60 часов, 2 зачетных единиц.

Вид итоговой аттестации: экзамен.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения курса информатики: …., … .

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения*:* других курсов по специальности, освоение которых требует использования компьютерных технологий и прохождения практик.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 60 ч., в том числе аудиторная работа обучающихся с преподавателем 8 ч., самостоятельная работа обучающихся 18ч.

№	Тема дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекция	Практ. Занятия	СРС	СРСП	
1	Процесс информатизации общества. Что такое ИТ . Классификация , составные части.				2			
2	История создания и назначение редакторов электронных таблиц. Основное достоинство ЭТ. Табличный процессор MS EXCEL для MS WINDOWS. Структура электронной таблицы (строки, столбцы, ячейки, блок ячеек).		1		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
3	Основные понятия обработки в MS EXCEL, окно табличного процессора, настройка и управление. Ввод и редактирование данных. Типы данных (текст, число, формула). Решение простейших задач с использованием табличного процессора (таблица успеваемости		2		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
4	Табличный процессор MS EXCEL.). Вставка дополнительных столбцов и строк в таблицу. Изменение высоты строк и ширины столбцов. Удаление выделенных строк и столбцов. Форматирование заголовка таблицы. Обрамление и заливка ячеек. Копирование формул Автозаполнение (стандартное, с созданием пользовательского списка, прогрессии). Редактирование ячеек.		3		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
5	Мастер функций. Математ. И статистические функции EXCEL.		4		2	2	1	
6	Табличный процессор MS EXCEL. Виды адресации. Рабочий лист (переименование, создание, удаление). Оформление 1рабочего листа (рамки, режим выравнивания).		5		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
7	Табличный процессор MS EXCEL. Создание диаграмм. Мастер		6		2	2	1	Опрос. Выполнение

	диаграмм. Типы диаграмм и их редактирование (круговая, гистограмма, линейчатые, точечные, графики). Стандартные и нестандартные диаграммы. Использование текста и рисунков в диаграммах.							лабораторной работы.
8	Контрольная работа№1. Табличный процессор MS EXCEL. Задачи с использованием статистических функций и процентов. Построение диаграмм и графиков математических функций Задача по нахождению розничной цены группы товаров с учетом надбавок за доставку, упаковку, надбавку за спрос. Задача начисления заработной платы с учетом премии, отчисления в соц.фонд и подоходного налога		8		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
9	. Логическая функция ЕСЛИ(), вложенное ЕСЛИ(). Построение графиков с использованием функции ЕСЛИ().		10		2	2	1	Заполнение теста. Выполнение лабораторной работы.
10	Финансовые функции. Вычисление будущей стоимости вкладов и приведенной к текущему моменту стоимости инвестиций с и без использования мастера функций (БС и ПС). *Дом. Зад. Рассчитать сумму, подлежащую к выплате по займу. Вычислить размер первоначального вклада.*		9		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
11	Вычисление суммы периодических платежей для аннуитета на основе постоянства процентной ставки с помощью финансовой функции ПЛТ. Расчѐт величины платежей процентов и в погашение основной суммы по инвестициям за определѐнный период (ОСПЛТ и ПРПЛТ). *Дом. Зад. Составить график выплаты ипотечной ссуды с детализацией выплат по основной сумме, процентам и периодическим платежам.*		11		2	2	1	Опрос. Выполнение лабораторной работы.
12	MS EXCEL Применение инструмента «Подбор параметра» и «Поиск решения» для решения		13		2			Фронтальный опрос. Выполнение

	алгебраических уравнений Дом. Зад. Найти решения нелинейных алгебраических уравнений.							лабораторной работы.
13	Базы данных. Система управления базами данных ACCESS. Реляционная база данных. Структура таблиц. Типы данных. *Создание базы данных* «Студенты*», из одной таблицы.*		13		2			Опрос. Выполнение лабораторной работы.
14	Запросы к базе данных. Виды запросов. *Разработка запросов на выборку в базе данных* «Студенты»		14		2			Выполнение контрольной работы.
15	Формы. Отчеты.		15		2			Опрос. Выполнение лабораторной работы.
16	**Контрольная работа №2**		16	1	2			
17	Итоговое занятие		17		2			

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ).

№	Наименование раздела, темы дисциплины	Краткое содержание
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	Сообщения, данные, сигнал, виды и свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Позиционные системы счисления. Универсальное правило записи чисел в позиционной системе счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Логические основы ЭВМ.
2	Основные функции и принципы организации операционных систем Windows.	Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Файловая структура ОС.
3	Технические средства реализации информационных процессов .	История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики
4	Программные средства реализации информационных процессов. Электронные таблицы. Табличный редактор EXCEL.	
5	Программные средства реализации информационных процессов . СУБД ACCSES.	

4. КОНСПЕКТ МАТЕРИАЛА ЗАНЯТИЙ

СМ! приложение 1.страница 2

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	***Наименование раздела***	***Виды учебной работы***	***Формируемые компетенции (указывается код компетенции)***	***Информационные и образовательные технологии***
1	***2***	***3***	***4***	***5***
1.	Основные понятия ИТ	*Практическое занятие*	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *ИК-7* *СЛК-1*	*Вводная лекция с использованием видеоматериалов* *Развернутая беседа с обсуждением доклада* *Консультирование и проверка домашних заданий .*
2.	Основные функции и принципы организации информаионных систем	*Практическое занятие* *Самостоятельная работа*	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	*Лекция-визуализация с применением слайд-проектора* *Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций*
3.	Технические средства реализации информационных процессов **.**	*Практическое занятие1.* *Самостоятельная работа*	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	*Дискуссия* *Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций*
6	Программные средства реализации информационных процессов. Электронные таблицы. Табличный редактор EXCEL.	*Практическое занятие* *Самостоятельная работа*	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1-11*	*Выплнение задания на комп.*
7	Программные средства реализации информационных процессов . СУБД ACCSES.	*Практическое занятие* *Самостоятельная работа*	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	*Выплнение задания на комп.*

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО, РУБЕЖНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЕЙ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	***Контролируемые разделы дисциплины (модулей)***	***Код контролируемой компетенции (компетенций)***	***Наименование оценочного средства***
1	Основные понятия и методы ИТ.	*ОК-2,* *ИК-4*	Работа на практи ческом занятии над

		ИК-5 *ИК-6* *СЛК-1*	общими и индивидуальными заданиями Тест. Экзаменационные билеты
2	Основные функции и принципы организации инфрмаинных систем .	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	Работа на практи ческом занятии над общими и индивидуальными заданиями Тест. Экзаменационные билеты
3	Технические средства реализации информационных процессов.	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	Работа на практи ческом занятии над общими и индивидуальными заданиями Тест. Экзаменационные билеты
4	Программные средства реализации информационных процессов. Электронные таблицы. Табличный редактор EXCEL.	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	Работа на практи ческом занятии над общими и индивидуальными заданиями Тест. Экзаменационные билеты
5	Программные средства реализации информационных процессов . СУБД ACCSES.	*ОК-2,* *ИК-4* *ИК-5* *ИК-6* *СЛК-1*	Работа на практи ческом занятии над общими и индивидуальными заданиями Тест. Экзаменационные билеты

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы составляют систему текущего, рубежного и итогового (экзамена) контролей освоения дисциплины, закрепляют виды и формы текущего, рубежного и итогового контролей знаний, сроки проведения, а также его сроки и формы проведения (устный экзамен, письменный экзамен и т.п.). В системе контроля указывается процедура оценивания результатов обучения, при использовании балльно-рейтинговой системы приводится таблица с баллами и требованиями к пороговым значениям достижений по видам деятельности

обучающихся; показывается механизм получения оценки (из чего складывается оценка по дисциплине (модулю).

Текущий контроль осуществляется в виде опроса, участие в дискуссии на семинаре, выполнение самостоятельной работы и других видов работ, указанных в УМК, а также посещаемости студентов занятий – оценивается до 80 баллов.

Рубежный контроль (сдача модулей) проводится преподавателем и представляет собой письменный контроль, либо компьютерное тестирование знаний по теоретическому и практическому материалу. Контрольные вопросы рубежного контроля включают полный объѐм материала части дисциплины (модулей), позволяющий оценить знания, обучающихся по изученному материалу и соответствовать УМК дисциплины, которое оценивается до 20 баллов.

Итоговый контроль (экзамен) знаний принимается по экзаменационным билетам, включающий теоретические вопросы и практическое задание, и оценивается до 20 баллов

. Во время подготовки к ответу студенту разрешается пользоваться компьютером. Результаты текущего и итогового контроля формируют рейтинговую оценку работы

Форма контроля	Срок отчетности	Макс. Количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль: - опрос - работа на практическом занятии - посещаемость	 1, 2, 3, 4 недели 3, 4, 5, 6, 7 недели 1,2,3,4,5,6,7,8 недель	 10 баллов 6 баллов 0,2	 До 40 баллов До 30 баллов 10 баллов
Рубежный контроль: (сдача модуля)	8 неделя	100%×0,2=20 баллов	
Итого за I модуль			До 100 баллов

Форма контроля	Срок отчетности	Макс. Количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль: - опрос - работа на практическом занятии - посещаемость	 9, 10, 11, 12 недели 13, 14, 15, 16, 17 недели 9,10,11,12,13,14,15,16, 17 недели	 10 баллов 6 баллов 0,2	 До 40 баллов До 30 баллов 10 баллов
Рубежный контроль: (сдача модуля)	16 неделя	100%×0,2=20 баллов	
Итого за II модуль			До 100 баллов
Итоговый контроль (экзамен)	Сессия	ИК = Бср × 0,8+Бэкз × 0,2	

Экзаменатор выставляет по результатам балльной системы в семестре экзаменационную оценку без сдачи экзамена, набравшим суммарное количество баллов, достаточное для выставления оценки от 55 и выше баллов – автоматически (при согласии обучающегося).

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

Рейтинговая оценка (баллов)	Оценка экзамена
От 0 – до 54	неудовлетворительно
от 55 - до 69 включительно	удовлетворительно
от 70 – до 84 включительно	хорошо
от 85 – до 100	отлично

6.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (На усмотрение ППС)

Текущий контроль (0 – 80 баллов)

При оценивании посещаемости, опроса и участия в дискуссии на семинаре учитываются:
- посещаемость (10 баллов)
- степень раскрытия содержания материала (20 баллов);
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (20 баллов);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков (30 баллов).

Рубежный контроль (0 – 20 баллов)

При оценивании контрольной работы учитывается:
- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены две и более ошибки или три и более неточности) – 10 баллов;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 5 баллов;
- работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможна одна неточность – 5 баллов.

Итоговый контроль (экзаменационная сессия) – ИК = Бср × 0,8+Бэкз × 0,2

При проведении итогового контроля обучающийся должен ответить на 3 вопроса (два вопроса теоретического характера и один вопрос практического характера).

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:
- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе (2 балла);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (3 балла);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно (4 баллов);
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану (5 баллов).

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается:
- ответ содержит менее 20% правильного решения (3 балла);
- ответ содержит 21-89 % правильного решения (4 баллов);
- ответ содержит 90% и более правильного решения (5балло

6.4 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Раздел УМК включает образцы оценочных средств, примерные перечни вопросов и заданий в соответствии со структурой дисциплины и системой контроля.

Тест №1

1 К какому типу программного обеспечения относится MS EXCEL?
2. Зачем нужен , EXCEL если таблицу можно нарисовать и в WORD.
3. Приведите примеры типов данных, используемых в EXCEL .
4.Что называется формулой в EXCEL .
5.Какой станет формула =B3+B5 при копировании из A2 в A3?
6.Какой станет формула =B7+5 при копировании из B1 вC1?
7. Что произойдет с формулой =$B$3 +23 при копировании из D3 в F5?
8.Перечислите режимы работы в Power Point.
9.Каким требованиям должна удовлетворять презентация.
10. В каком формате можно использовать музыкальные файлы в Power P.

Тест №2

TRUE	Answer	Variant-1	Variant-2	Variant-3
1	Типовые приложения WINDOWS 98 - это	PAINT, WORD PAD, блокнот, калькулятор	WORD, EXCEL, POWER POINT	Проводник, Рабочий стол
1	Концепция электронной таблицы впервые была реализована в системе	VISILCALC	SUPERCALC	LOTUS
1	Максимальное число столбцов в EXCEL	256	264	245
1	MS Excel -это	Программа MS Office	Программная оболочка	Язык программирования
1	Типы данных в EXCEL	Текстовые, числовые, формула	Логические, статистические, математические и т.д.	Цифровые
1	Форматы ячеек - это	Числовые форматы, шрифтовое и стиливое офрмление, выравнивание	Только числовые форматы	Изображение на экране
1	Мастер функций в EXCEL образован по	Тематическому принципу	Математическому принципу	Экономическому принципу
1	Кнопка Объединение ячеек в EXCEL находится на панели инструментов	Стандартная	Форматирование	Настройка изображения
1	Модель ячейки содержит	5 уровней	3 уровня	4 уровня
1	Модель ячейки содержит следующие уровни	Изображение, формат, формула, имя, примечание	Изображение, формат, формула, имя	Формат, формула, имя, функция
1	Что произойдет с формулой =$E$5-9*$F$6/sin(7) в EXCEL при копировании из ячейки D3 в ячейку D4	Формула не изменится	Цифра 7 изменится на цифру 8	$F$6 превратится в $F$7, $E$5 превратится в $E$6
1	Что произойдет с формулой =$A$7-17*$F6/cos(11) в EXCEL при копировании из ячейки K5 в ячейку K6	$F6 превратится в $F7	$F6 превратится в $F$6	Формула не изменится
1	Строка Вставить в меню Правка бывает недоступна	Когда в буфере обмена пусто	Когда на рабочем столе нет выделенных обектов	Когда не выделен объект

1	Может ли табличный процессор EXCEL обнаружить ошибки, допущенные при вводе текстовой информации	Да	Нет	
1	Может ли табличный процессор EXCEL обнаружить ошибки, допущенные при вводе формулы	Да	Нет	
1	Чтобы отредактировать содержимое ячейки в EXCEL необходимо	Щелкнуть мышью в строке формул	Нажать клавишу Delete	Выполнить команду Правка - Заменить
1	DRWEB относится к	Антивирусным программам	Играм	Операционным системам
1	Система упрвления базами данных относится к	Универсальному программному обеспечению	Техническим средствам для обработки информации	Типу связи
1	Выражение =$D$5+7 в EXCEL содержит	Абсолютный адрес	Относительный адрес	Макрос
1	Выражение =A77*19 в EXCEL содержит	Относительный адрес	Абсолютный адрес	Макрос
1	Pentium - название	Микропроцессора	Монитора	Внешней памяти компьютера
1	Какая информация появится в ячейке F5 после ввода формулы =5*sin(0)/7+F5*COS(ПИ()/2)	Обнаружена циклическая ссылка	Нуль	#####
1	Какая информация появится в ячейке F6 после ввода формулы =5*sin(0)/7+F5*COS(ПИ()/2), если в ячейке F5 содержится цифра 20	Нуль	Обнаружена циклическая ссылка	Сссылка !#
1	К прикладному программному обеспечению относятся	Текстовой редактор, электронные таблицы, графические редакторы, системы управления базами данных	Текстовой редактор, операционные системы	Операционные системы, программные оболочки
1	Кнопка Масштаб находится на панели инструментов	Стандартная	Форматирование	Настройка изображения
1	Накладная.xls - это	Файл, созданный в EXCEL	Файл, созданный в WORD	Файл, созданный в POWER POINT
1	Сколько окон автоматически открывается при загрузке EXCEL	2	1	3
1	Сколько листов Книги автоматически открывается при загрузке EXCEL 2000	3	1	2
1	Функция =ЕСЛИ является	Логической функцией	Математической функцией	Статистической функцией

Задания для модуля №2.

8) Какие поколения компьютеров вы знаете? Что является элементной базой для каждого

поколения компьютеров.Составные части ИТ.

1)Определить, какое количество информации в байтах, битах содержит это предложение. Аскар байке, друг моего отца, часто брал нас, мальчишек, с собою в горы покататься на лошадях.

3)Текст состоит из 50 страниц, на каждой странице 60 строк, в строке 47 символов. Определить информационный объем этого текста в Килобайтах.

4)Создать БД «Библиотека»

;

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ.

1. Что изучает предмет информатика?
2. Составные части информатики.
3. Дайте определение информации.
4. Свойства информации.
5. Классификация информации.
6. Признаки информационного общества.
7. Что такое информационные ресурсы.
8. Поколения компьютеров.
9. Механические вычислительные устройства.
10. Электрические вычислит. Устройства.
11. Электронная вычислительная техника.
12. Персональные компьютеры.
13. Назначение операционная система. ОС WINDOWS.
14. Что такое графический интерфейс.
15. Основные понятия и объекты WINDOWS: рабочий стол, панель задач, пиктограмма (значок).
16. Структура окна WINDOWS: заголовок окна, системное меню, строка меню, ниспадающее меню, панель инструментов, графическое меню, строка состояния, линейка прокрутки, граница окна.
17. Типовые приложения MICROSOFT WINDOWS. Средства обработки текстов WORD PAD, Блокнот, графический редактор PAINT, калькулятор.
18. Главное меню WINDOWS. Программы, документы, поиск, помощь, панель управления. Справочная система WINDOWS.
19. Понятие информации. Единицы измерения информации.
20. Принципы ввода и обработки информации.
21. Понятие файла,папки, правила задания имѐн файлов и папок.
22. Назначение буфера обмена.
23. Способы переключения между программами. Организация и обмен данными между приложениями.
24. Элементы окна текстового редактора и их назначение, правила создания, открытия и сохранения документов.
25. Назначение и основные функции графического редактора.
26. Технология создания, хранения, вывода графических изображений.
27. Как выбрать цвет линии и цвет фона в графическом редакторе Paint?
28. Как выделить элемент рисунка в Paint?
29. Как удалить рисунок в Paint
30. Принципы фон Неймана. Классическая структура ЭВМ.
31. Состав базовой конфигурации ПК.
32. Состав системного программного обеспечения
33. Состав прикладного программного обеспечения
34. Микропроцессор. Типы и основные характеристики.
35. Файловые системы. Назначение файловых систем. Типы файлов.

36. Управление файловой системой: контекстное меню; параметры окна папки; Корзина; Проводник (WINDOWS EXPLORER). Создание папок и ярлыков.
37. Текстовый редактор MS WORD Основные элементы текстового документа: абзац; структура страницы; структура документа; таблицы и рисунки; поля.
38. Форматирование символов и абзацев документа, копирование формата.
39. Оформление страницы документа: разметка страницы, вставка номеров страниц, колонтитулы верхний и нижний, сноски, принудительный разрыв страницы.
40. Разработка таблиц в среде MS WORD: создание, работа и редактирование таблиц.
41. Рисунки в документах WORD, управление взаимным расположением рисунков и текста, операции группирования и разгруппирования.
42. Табличные процессоры. История создания и область применения электронных таблиц.
43. Структура электронной таблицы MS EXCEL. Столбцы, строки, ячейки, блок ячеек. Типы данных (текстовая, числовая, формула).
44. Модель ячеек. Изображение, формат, формула, имя, комментарий.
45. Совместная работа MS EXCEL и MS WORD: буфер обмена, технологии OLE, DDE.
46. Способы классификации СУБД (по поддерживаемым типам структур данных; по типам хранимой информации; персональные СУБД и СУБД для коллективного использования;).
47. Основные функции СУБД.
48. Иерархические СУБД.
49. Сетевые системы (системы, реализующие сетевую модель данных).
50. Мультимедийные базы данных.
51. Объектно-ориентированные системы управления базами данных.
52. Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины.
53. Реляционная модель данных: общее понятие и составные части.
54. Классификация компьютерных вирусов (по среде обитания вируса; по способу заражения среды обитания; по деструктивным возможностям; по особенностям алгоритма вируса).
55. Резидентные и нерезидентные вирусы.
56. Методы защиты компьютерных вирусов. Общие средства защиты информации, профилактические меры, специализированные программы.
57. Социальные последствия (позитивные и негативные) информатизации общества.
58. Перспективы развития вычислительной техники и программного обеспечения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

7.1 Список источников и литературы.

Основная:

1. Информатика. Учебник. /Под редакцией Н.В. Макаровой. – Москва: Финансы статистика, 2016 год.
2. Учебное пособие Могилев, А.В. Информатика: учеб. Пособие для студентов вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2009.
3. Учебник Информатика для юристов и экономистов: учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. – СПб.: Питер, 2016.
4. Учебник Акулов О.А. Информатика. Базовый курс: учебник для студ. Вузов / О.А. Акулов, Н.В. Медведев. – 5-е изд., испр. И доп. – М.: Омега-Л, 2009.
5. Учебное пособие Степанов А.Н. Информатика: учебник для студ. Вузов / А.Н. Степанов.

Дополнительная:

6. Доступное как Интернет-ресурс учебное пособие Безручко В.Т. Компьютерный практикум по курсу «Информатика»: учеб. Пособие / В.Т. Безручко. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.
7. Методические разработки для практических занятий на сервере классов впапке:
8. Y:_Teachers\A_Информатика\
9. Матюхина О.В., Иманалиева Ч.А., Лузанова Т.Д., Басина О.Н., Королева Т.С. Текстовый редактор WORD 7.0. – Бишкек: МУК, 2001.
10. Матюхина О.В. Информатика. Программные средства. Краткий курс лекций. Выпуск II. – Бишкек, 2007.
11. Матюхина О.В. Информационные технологии. Учебно-методическое пособие. – Бишкек: КРСУ, 2004.
12. Кашаев, С. М. Работа в Excel 2007/ С. М. Кашаев.- СПб.: Питер, 2009.- 144 с.: ил.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модулей)

1. Kyrlibnet.kg
2. Biblioteka.kg
3. Ipr books.ru
4. vladdelphisite.narod.ru
5. www.knigafund.ru
6. https://narfu.ru/university/library/books/1580.pdf
7. http://library.narfu.ru
8. Imvinformatica.ucoz.ru
9. Stud24.ru/information/
10. Ru.wikipedia.org/wiki/

8 . ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа включает в себя следующие виды работ:

1) Подготовка к проверочным работам, практическим занятиям,

2) Выполнение творческих заданий (рефераты, доклады с использованием презентаций).

Предусмотренных учебным планом УМК (курсовая работа, эссе, реферат, доклад и т

8.1. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины (модулей*)*

В ходе изучения дисциплины «Информатика» студенты могут посещать аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «Информатика» состоит в выполнении комплекса лабораторных работ, главной задачей которого является получение навыков самостоятельной работы на компьютерах с использованием современных информационных систем для решения различных учебных и профессиональных задач.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для направления подготовки, могут быть изучены студентами самостоятельно.

Для очной формы обучения в соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лабораторных занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение лабораторных занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

8.2 Методические рекомендации по подготовке самостоятельных работ

Рефераты и сообщения разрабатываются по основной литературе курса, периодическим изданиям и руководствам пользователя программных комплексов. Общий объем текстовой части реферата (без учета приложений) – 25 страниц. Количество глав – не более 3. Количество анализируемой литературы – не менее 5 источников. Желательно к защите составление презентации. Максимальная оценка реферата составляет 10 баллов при успешной защите. Объем доклада составляет до 5 стр. машинописного текста. Максимальная оценка – 5 баллов.

Важное местов изучении данной дисциплины занимает написание реферата. В соответствии с учебным планов каждый студент должен написать реферат по теме, предложенной в программе курса.

Реферат выполняется с целью проверки знаний студента по наиболее важным аспектам курса. Реферат должен быть написан на высоком научном и техническом уровне. В ходе написания студен должен: внимательно изучить рекомендованную литературу, показать знание основных вопросов темы, проявить умение правильно, четко и кратко излагать усвоенный материал. Реферат должен отвечать следующим требованиям:

Реферат должен освещать вопросы только заданной темы.

Обьем реферата не должен превышать 10 страниц. Страницы необходимо пронумеровать, а также обязательно оставить поля (3 см) для пометок и замечаний преподавателя, рецензирующего работу. Титульный лист должен нести следующую информацию:

Название вуза;

Название дисциплины;

Тема реферата;

Ф.И.О. студента;

Специальность, группа.

В начале реферата приводится перечень вопросов, содержание, в конце – список литературы, которая была изучена студентом при написании работы.

В ходе работы над темой не следует ограничиваться только лишь указанной в методических указаниях литературой. Рекомендуется использовать дополнительные источники (статьи в научных журналах, новые публикации, справочники)

Реферат – это один из самых сложных видов самостоятельной работы с книгой, а для этого следует овладеть более простыми приемами работы – разработкой плана, составлением тезисов и конспектов. Подготовка реферата и выступление с его изложением углубляет знания, расширяет кругозор, приучает логически, творчески мыслить, развивать культуру речи.

Составления презентации максимальная оценка реферата составляет 10 баллов при успешной защите. Объем доклада составляет до 5 стр. машинописного текста.

При просмотре литературы намечается ориентированный планы реферата, а который включается обычно 3-4 основах вопросов или разделов. В каждый из разделов формулируется подвлопросы,0 помогающие последовательно раскрыть содержания проблемы. В процессе изучения мат6ериала формулировка подвопросов и разделов обычно уточняться. При реферировании следует делать выписки, записывать мысли, возникающие при чтении: следует также точно записывать и определения тех понятий, которые будут использованы в реферате. Из прочитанной литературы нужно заимствовать не буквально текс, а важнейшие мысли, идеи, теоритические положения: можно цитировать небольшие отрывки проводить диаграммы, схемы, чертежи, но главное – высказывать собственные соображения по вопросам реферата. Приведенные выше советы следует рассматривать как примерные, предполагавшие и другие подходы, поскольку у каждого человека вырабатывается свои приемы и навыки составления рефератов.

Большую помощь в работе над рефератом оказываться предисловия к монографиям и сборникам. В них можно найти сведения о цели издания, а также о существующих проблемах в исследовании.

При разработке плана реферата важно учитывать, чтобы каждый его пункта раскрывал одну из сторон избранной темы, а все пункты в совокупности охватывали тему целиком. Различают несколько композиционных решении реферата: во –первых хронлогическое, когда трема раскрываться в исторической последовательности во – вторых, описательное, при котором тема расчленяться на составные части, в целом раскрывающие определѐнное явления: в –третьих аналитической, когда тема исследуется в ее причинно-следственных связях и взаимосвязях проблемах. Важно следить за тем что бы каждый пункт плана был соотнесен с главной темой и не содержал повторения в других пунктах. Важными разделами реферата, обозначить круг составляющих ее проблем, выводы четко и кратко определить ,должен быть приложен список литературы.

В отличии от тематического конспекта реферат требует большей творческой активности, самостоятельности в обобщении изученной литературы, умения логически стройно изложить материл, оценить различные точки зрения на исследуемую проблему и высказать

о ней собственное мнение. В реферате важно связать теоритические положения с практикой.

Итак, реферат – Это самостоятельное произведение автора, которые должен свидетельствовать о знании литературы в данной теме, ее основной проблематике, отражать на основе теоритических знаний.

При оценке реферата обычно руководствуются следующими критериями

1. Удалось ли его автору раскрыть сущность данной проблемы Ж
2. Сумел ли автор самостоятельно и творческий подход в изложении реферата
3. Проявил ли считать реферат логически стройным и и.т.д.
4. Можно ли считать реферат логически стройным и .т.д

8.3 Темы рефератов.

1. История развития информатики как науки.
2. История появления информационных технологий.
3. Основные этапы информатизации общества.
4. Создание, переработка и хранение информации в технике.
5. Особенности функционирования первых ЭВМ.
6. Информационный язык как средство представления информации.
7. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
8. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
9. Жизненный цикл информационных технологий.
10. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
11. Современные мультимедийные технологии.
12. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
13. Современные технологии и их возможности.
14. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
15. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
16. Основные принципы функционирования сети Интернет.
17. Разновидности поисковых систем в Интернете.
18. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
19. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
20. Система защиты информации в Интернете.
21. Современные программы переводчики.
22. Особенности работы с графическими компьютерными программами: PhotoShop и CorelDraw.
23. Электронные денежные системы.
24. Информатизация общества: основные проблемы.
25. Правонарушения в области информационных технологий.
26. Этические нормы поведения в информационной сети.
27. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, смартфоном.ития
28. Принтеры и особенности их функционирования.

29. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
30. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
31. Информационные технологии в системе современного образования.
32. Системы счисления. Двоичная система счисления.
33. История развития вычислительной техники.
34. История развития компании MICROSOFT.
35. История развития компании APPLE.
36. Внешние носители информации.

Варианты заданий для СРС.

1. Подготовить реферат на заданную тему
2. Написать эссе: "Что и как я умею делать в MS WORD". Оформить средствами MS WORD. Распечатать на принтере.
3. Средствами MS WORD подготовить титульный лист контрольной работы. Титульный лист должен содержать название университета, название кафедры, фразу "Контрольная работа № 2", ФИО, звание научного руководителя, ФИО студента, номер группы. Распечатать на принтере.
4. Подготовить сравнительный анализ характеристик и цен на внешние запоминающие устройства. Набрать в текстовом редакторе MS WORD (, размер бумаги – А4, поля слева – 2, см, справа – 1, см, сверху и снизу – по 2 см, размер шрифта 14, красная строка – 1,5 см, интервал – одинарный), распечатать на принтере. Текст должен быть по размеру не более 2-3 страниц.
5. Выполненные ранее и распечатанные на принтере работы собрать в отдельную папку для создания ПОРТФОЛИО
6. Подготовить презентацию "Философы древности".

Студент заранее выбирает страну и сообщает об этом преподавателю.

Проект презентации нужно разработать на бумажном носителе и показать преподавателю.

При создании презентации использовать:

- различные размеры и типы шрифтов;
- различные виды выравнивания;
- фигурный текст MS WORDART;
- рисунки;
- небольшую таблицу;
- автофигуры;
- маркированный и нумерованный списки;
- символы (Вставка-Символ);
- гиперссылки,
- эффекты перехода;
- анимацию.

Количество слайдов должно быть не меньше 10.

1. Подготовить текст выступления на 5-7 минут.

Распечатать слайды на принтере (на одном листе 4 слайда

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ)

В состав учебно-методического и информационное материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика» входят:

- Рабочее место педагога компьютер, локальная сеть кабинета, Интернет

- компьютеры на рабочих местах студентов и с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- Периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, проектор и экран);
- Расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);
- печатные и экранно-звуковые средства обучения; электронные учебники по дисциплине.

10. СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ ПО ИНФОРМАТИКЕ (ГЛОССАРИЙ)

Абзац – фрагмент текста, заканчивающийся нажатием клавиши Enter.

Алгоритм – точное и понятное указание исполнителю совершить конечную последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или на решение поставленной задачи.

Алгоритмизация – разработка алгоритма решения задачи.

Алфавит – конечное множество объектов, называемых буквами или символами.

Аппаратный интерфейс – устройство, часть процессора обеспечивающее согласование между отдельными блоками вычислительной системы.

Арифметическо-логическое устройство –, предназначенная, для выполнения арифметических и логических операций.

Архивация данных **-** организация хранения данных в удобной и легкодоступной форме, снижающей затраты на хранение и повышающей общую надежность информационного процесса.

Архитектура ЭВМ – общее описание структуры и функций ЭВМ на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд ЭВМ. Архитектура не включает в себя описание деталей технического и физического устройства компьютера.

База данных – хранящаяся во внешней памяти ЭВМ совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы их описания, хранения и обработки.

Базовая аппаратная конфигурация – типовой набор устройств, входящих в вычислительную систему. Включает в себя системный блок, клавиатуру, мышь и монитор.

Базовое программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие компьютера с базовыми аппаратными средствами.

Байт – 1. восьмиразрядное двоичное число; 2. элемент памяти, позволяющий хранить восьмиразрядное двоичное число.

Буфер обмена – область оперативной памяти, к которой имеют доступ все приложения и в которую они могут записывать данные или считывать их.

Видеопамять – участок оперативной памяти компьютера, в котором хранится код изображения, выводимого на дисплей.

Внедрение – включение объекта в документ, созданный другим приложением.

Внешняя память – память большого объема, служащая для долговременного хранения программ и данных.

Базовое программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие компьютера с базовыми аппаратными средствами.

Графический редактор – программа, предназначенная для создания и обработки графических изображений.

Данные – зарегистрированные сигналы.

Диаграмма – любой видов графического представления данных в электронной таблице.

Диалоговое окно – разновидностью окна, позволяющая пользователю вводить в компьютер информацию.

Диалоговый режим – режим работы операционной системы, в котором она находится в ожидании команды пользователя, получив еѐ, приступает к исполнению, а после завершения возвращает отклик и ждѐт очередной команды.

Диапазон – совокупность ячеек электронной таблицы, образующихся на пересечении группы последовательно идущих строк и столбцов.

.Документ Windows– любой файл, обрабатываемый с помощью приложений, работающих под управлением операционной системы Windows.

Драйвер – программа, обеспечивающая взаимодействие компьютера с внешним устройством.

Жесткий магнитный диск (ЖМД) – внешняя память компьютера, предназначенная для постоянного хранения данных.

Запрос – объект, служащий для извлечения данных из таблиц и предоставления их пользователю в удобном виде.

Защита данных - комплекс мер, направленных на предотвращение утраты, воспроизведения и модификации данных.

Информатика – наука, изучающая закономерности получения, хранения, передачи и обработки информации в природе и человеческом обществе.

Информационная система – система, способная воспринимать и обрабатывать информацию.

Информация – сообщение, снижающее степень неопределенности знаний о состоянии предметов или явлений и помогающее решить поставленную задачу.<

Каталог (папка) – специально отведенное место на диске для хранения имен файлов, объединенных каким-либо признаком, вместе со сведениями об их типе, размере, времени создания.

Клавиатура – клавишное устройство управления компьютером.

Кодирование – представление данных одного типа через данные другого типа.

Компьютер (ЭВМ) – универсальное электронное программно-управляемое устройство для хранения, обработки и передачи информации.

Компьютерный вирус – специально написанная программа, производящая действия, несанкционированные пользователем.

Курсор – световая метка на экране, обознач. место активного воздействия на рабочее поле.

Микропроцессор – сверхбольшая интегральная схема, выполняющая функции процессора. Микропроцессор создается на полупроводниковом кристалле (или нескольких кристаллах) путем применения сложной микроэлектронной технологии.

Многозадачная операционная система – операционная система, управляющая распределением ресурсов вычислительной системы между приложениями и обеспечивающая возможность одновременного выполнения нескольких приложений, возможность обмена данными между приложениями и возможность совместного использования программных, аппаратных и сетевых ресурсов вычислительной системы несколькими приложениями.

Монитор – устройство визуального представления данных.

Мультимедиа средства – программные и аппаратные средства компьютера, поддерживающие звук и цвет.

Мышь – устройство управления компьютером манипуляторного типа.

Накопители (***дисководы)*** – устройства, обеспечивающие запись информации на носители, а также ее поиск и считывание в оперативную память.

Окно – ограниченная рамкой часть экрана, с помощью которой обеспечивается взаимодействие программы с пользователем.

Оперативная память – память компьютера, служащая для временного хранения программ и данных непосредственно во время вычислений.

Операционная система – комплекс системных и служебных программ, управляющий ресурсами вычислительной системы и обеспечивающий пользовательский, программно-аппаратный и программный интерфейсы.

Память – физическая система с большим числом возможных устойчивых состояний, служащая для хранения данных. Память ЭВМ можно разделить на внутреннюю (оперативную) память, регистры процессора и внешнюю память.

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) – быстрая, энергонезависимая память, предназначенная только для чтения.

Прикладное программное обеспечение – комплекс прикладных программ, с помощью которых на данном рабочем месте выполняются конкретные работы.

Программа - конечная последовательность команд с указанием порядка их выполнения.

Программирование - составление последовательности команд, которая необходима для решения поставленной задачи.

Рабочая книга – документ Excel.

Растровый редактор – графический редактор, использующий в качестве элемента изображения точку, имеющую цвет и яркость. Используется, когда информация о цвете важнее информации о форме линии.

Редактирование – изменение уже существующего документа.

Реляционная базы данных – база данных, содержащая информацию, организованную в виде таблиц.

Система управления базой данных (СУБД) – комплекс программных средств, предназначенных для создания новой структуры базы, наполнения ее содержимым, редактирования содержимого и его визуализации.

Системное программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие прочих программ вычислительной системы с программами базового уровня и непосредственно с аппаратным обеспечением.

Системный блок – основной узел компьютера, внутри которого установлены наиболее важные компоненты: материнская плата с процессором, жесткий диск, дисковод гибких дисков, дисковод компакт-дисков.

Сортировка данных – упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования.

Стиль оформления – именованная совокупность настроек параметров шрифта, абзаца, языка и некоторых элементов оформления абзаца, таких как рамки и линии.

Табличный процессор (электронная таблица) – прикладная программа, предназначенная для хранения данных различных типов в табличной форме и их обработки.

Текстовый процессор – прикладная программа, предназначенная для создания, редактирования и форматирования текстовых документов.

Текстовый редактор – прикладная программа, предназначенная для ввода текстов в компьютер их редактирования.

Текущий дисковод – это дисковод, с которым работает пользователь в настоящее время.

Транслятор – программа, преобразующая исходный текст программы на языке программирования в команды процессора.

Управляющее устройство – часть процессора, которая определяет последовательность выполнения команд, занимается поиском их в памяти и декодированием, вырабатывает последовательность управляющих сигналов, координирующую совместную работу всех узлов ЭВМ.

Файл – 1. логически связанная последовательность данных одного типа, имеющая имя; 2. последовательность произвольного числа байтов памяти, имеющая имя.

Файловая система, комплекс программ операционной системы, обеспечивающий хранения данных на дисках и доступ к ним.

Формализация данных – приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, что позволяет сделать их сопоставимыми между собой.

Форма – это специальное средство для ввода данных, предоставляющее конечному пользователю возможность заполнения только тех полей базы данных, к которым у него есть право доступа.

Форматирование – оформление документа с использованием методов выравнивания текста, применением различных шрифтов, встраиванием в текстовый документ рисунков и других объектов и пр.

Центральный процессор – основной элементом компьютера, обеспечивающий выполнение программ и управление всеми устройствами компьютера. Состоит из управляющего и арифметическо-логического устройств.

Электронная таблица – *см.* ***табличный процессор***.

Электронный документ – документ, создаваемый в электронном виде в формате текстового процессора.

Язык программирования (алгоритмический язык) – искусственный язык, предназначенный для записи программ.

Ячейка – минимальный элемент для хранения данных.

Web-документ – электронный документ, предназначенный для просмотра на экране компьютера средствами Internet.

11. КРАТКИЙ КОНСПЕКТ МАТЕРИАЛА ЗАНЯТИЙ. Приложение 1.

Тема №1
Понятие информации. Классификация информации.

Термин "**информация**" происходит от латинского слова "informatio", что означает сведения, разъяснения, изложение. Несмотря на широкое распространение этого термина, понятие информации является одним из самых дискуссионных в науке. В настоящее время наука пытается найти общие свойства и закономерности, присущие многогранному понятию информация, но пока это понятие во многом остается интуитивным и получает различные смысловые наполнения в различных отраслях человеческой деятельности:

в обиходе информацией называют любые данные или сведения, которые кого-либо интересуют. Например, сообщение о каких-либо событиях, о чьей-либо деятельности и т.п. "Информировать" в этом смысле означает "сообщить нечто, неизвестное раньше";

в технике под информацией понимают сообщения, передаваемые в форме знаков или сигналов;

в кибернетике под информацией понимает ту часть знаний, которая используется для ориентирования, активного действия, управления, т.е. в целях сохранения, совершенствования, развития системы (Н. Винер).

Клод Шеннон, американский учѐный, заложивший основы теории информации — науки, изучающей процессы, связанные с передачей, приѐмом, преобразованием и хранением информации, — рассматривает информацию как снятую неопределенность наших знаний о чем-то.

Информация – это отражение внешнего мира с помощью знаков или сигналов. Информационная ценность сообщения заключается в новых сведениях, которые в нем содержатся (в уменьшении незнания).

Классификация информации:

По способам восприятия - Визуальная, Аудиальная, Тактильная, Обонятельная, Вкусовая;

По формам представления –Текстовая, Числовая, Графическая, Музыкальная, Комбинированная и т.д.

По общественному значению: Массовая - обыденная, общественно-политическая, эстетическая

Специальная - научная, техническая, управленческая, производственная

Личная – наши знания, умения, интуиция

Тема №2
Основные свойства информации:

Объективность – не зависит от чего-либо мнения

Достоверность – отражает истинное положение дел

Полнота – достаточна для понимания и принятия решения

Актуальность – важна и существенна для настоящего времени

Ценность (полезность, значимость)- обеспечивает решение поставленной задачи, нужна для того чтобы принимать правильные решения

Понятность (ясность)– выражена на языке, доступном получателю

роме этого информация обладает еще следующими свойствами:

1) ***Атрибутивные свойства*** (атрибут – неотъемлемая часть чего-либо). Важнейшими среди них являются:- дискретность (информация состоит из отдельных частей, знаков) и непрерывность (возможность накапливать информацию)

2) ***Динамические свойства*** связаны с изменением информации во времени:

- копирование – размножение информации
- передача от источника к потребителю
- перевод с одного языка на другой
- перенос на другой носитель
- старение (физическое – носителя, моральное – ценностное)

3) ***Практические свойства*** - информационный объем и плотность

Тема №3.

Структура современных вычислительных систем.

В структуре сегодняшнего ПК типа IBM PC выделяют несколько основных компонент:

• системный блок, организующий работу, обрабатывающий информацию, производящий расчеты, обеспечивающий связь человека и ЭВМ. В состав системного блока ПК входит системная плата, динамик, вентилятор, источник питания, два дисковода;

• системная (материнская) плата, представляющая собой несколько десятков интегральных схем разного назначения. Интегральная схема основана на микропроцессоре, который предназначен для выполнения вычислений по хранящейся в запоминающем устройстве программе и общего управления ПК. Скорость действия ПК зависит от скорости работы процессора;

• память ПК, которая делится на внутреннюю и внешнюю: а) внутренняя (основная) память – это запоминающее устройство, связанное с процессором и предназначенное для хранения используемых программ и данных, которые участвуют в вычислениях. Внутренняя память подразделяется на оперативную (оперативное запоминающее устройство – ОЗУ) и постоянную (постоянное запоминающее устройство – ПЗУ). Оперативная память предназначена для приема, хранения и выдачи информации, а постоянная – для хранения и выдачи информации; б) внешняя память (внешнее запоминающее устройство – ВЗУ) применяется для размещения больших объемов информации и обмена ею с оперативной памятью. По конструкции ВЗУ отделены от центральных устройств ПК;

• аудиоплата (аудиокарта), используемая для воспроизведения и записи звука;

• видеоплата (видеокарта), обеспечивающая воспроизведение и запись видеосигнала.

К внешним устройствам ввода информации в ПК относятся:

а) клавиатура – совокупность датчиков, которые воспринимают давление на клавиши и замыкают некоторую электрическую цепь;

б) мышь – манипулятор, упрощающий работу с большинством компьютеров. Различают механические, оптико-механические и оптические мыши, а также проводные и беспроводные;

в) сканер – устройство, которое позволяет ввести в компьютер в графическом виде текст, рисунки, фотографии и др.

Внешними устройствами вывода информации являются:

а) монитор, используемый для вывода на экран различного вида информации. Размер экрана монитора измеряется в дюймах как расстояние между левым нижним и правым верхним углами экрана;

б) принтер, применяемый для печати подготовленного на компьютере текста и графики. Существуют матричные, струйные и лазерные принтеры.

Внешние устройства ввода применяются для того, чтобы информация, которой обладает пользователь, стала доступна для компьютера. Основным назначением внешнего устройства вывода является представление имеющейся информации в виде, доступном для пользователя.

Тема №4

Микропроцессоры.

Центральный процессор – неотъемлемая часть любой ЭВМ. Обычно это большая интегральная схема, представляющая собой кремниевый кристалл в пластмассовом, керамическом или металлокерамическом корпусе, на котором расположены выводы для приема и выдачи электрических сигналов. Функции ЦП выполняют *микропроцессоры.* Они осуществляют вычисления, пересылку данных между

внутренними регистрами и управление ходом вычислительного процесса. Микропроцессор взаимодействует непосредственно с ОП и контроллерами системной платы. Главные носители информации внутри него – регистры.

Неотъемлемой частью микропроцессора являются:

• АЛУ, состоящее из нескольких блоков, например блока обработки целых чисел и блока обработки чисел с плавающей точкой;

• устройство управления, которое вырабатывает управляющие сигналы для выполнения команд;

• внутренние регистры.

В основу работы каждого блока микропроцессора положен принцип конвейера, который заключается в следующем. Реализация каждой машинной команды разбивается на отдельные этапы, а выполнение следующей команды программы может быть начато до завершения предыдущей. Поэтому микропроцессор выполняет одновременно несколько следующих друг за другом команд программы, и время на выполнение блока команд уменьшается в несколько раз. *Суперскалярной* называют архитектуру, в основу работы которой положен принцип конвейера. Это возможно при наличии в микропроцессоре нескольких блоков обработки.

В программе могут встречаться команды передачи управления, выполнение которых зависит от результатов выполнения предшествующих команд. В современных микропроцессорах при использовании конвейерной архитектуры предусматриваются механизмы предсказания переходов. Другими словами, если в очереди команд появилась команда условного перехода, то предсказывается, какая команда будет выполняться следующей до определения признака перехода. Выбранная ветвь программы выполняется в конвейере, однако запись результата осуществляется только после вычисления признака перехода, тогда, когда переход выбран верно. В случае неправильного выбора ветви программы микропроцессор возвращается назад и выполняет правильные операции в соответствии с вычисленным признаком перехода.

Важными характеристиками микропроцессора являются:

• его быстродействие, которое в значительной степени зависит от тактовой частоты микропроцессора;

• архитектура микропроцессора, определяющая, какие данные он может обрабатывать, какие машинные инструкции входят в набор выполняемых им команд, как происходит обработка данных, каков объем внутренней памяти микропроцессора.

В состав микропроцессора может входить кэш-память (сверхоперативная), обеспечивающая более быструю передачу информации, чем ОП. Различают кэш-память первого уровня, которая обычно встроена в тот же кристалл и работает на одинаковой с микропроцессором частоте; кэш-память второго уровня – *общая,* когда команды и данные хранятся вместе, и *разделенная,* когда они хранятся в разных местах.

При решении сложных математических и физических задач в некоторых компьютерах предусмотрено использование специального устройства, которое называется *математическим сопроцессором.* Это устройство представляет собой специализированную интегральную микросхему, работающую во взаимодействии с ЦП и предназначенную для выполнения математических операций с плавающей точкой.

Тема №5

Системные платы. Шины, интерфейсы

Основная электронная часть ПК конструктивно располагается в системном блоке. Системный блок может быть нескольких размеров и типов, например настольным, типа «башня». Различные компоненты компьютера внутри системного блока размещаются на *системной плате,* которую именуют *материнской.*

Материнская плата играет значительную роль, так как от ее характеристик во многом зависит работа ПК. Существует несколько типов системных плат, которые обычно предназначены для конкретных микропроцессоров. Выбор системной платы во

многом определяет возможности будущей модернизации компьютера. Выбирая системную плату, необходимо учитывать следующие ее характеристики:

• возможные типы используемых микропроцессоров с учетом их рабочих частот;

• число и тип разъемов системной шины;

• базовый размер платы;

• возможность наращивания оперативной и кэш-памяти;

• возможность обновления базовой системы ввода-вывода (BIOS).

На системной плате располагаются одна или несколько интегральных микросхем. Они управляют коммуникациями между процессором, памятью и устройствами ввода-вывода. Их называют *системным набором микросхем* (chipset).

. Самым крупным производителем системных плат является фирма *intel,* которая ввела большинство технологических и технических новшеств для системных плат. Непосредственно на системной плате находится *системная шина,* которая предназначена для передачи информации между процессором и остальными компонентами ПК. С помощью шины происходит как обмен информацией, так и передача адресов, служебных сигналов.

В IBM PC-совместимых компьютерах вначале использовалась 16-разрядная шина, работающая с тактовой частотой 8 МГц. После появления новых микропроцессоров и высокоскоростных периферийных устройств был предложен новый стандарт – шина MCA с более высокой тактовой частотой. Она содержала функции арбитража, позволяющие избегать конфликтных ситуаций при совместной работе нескольких устройств. В этой шине увеличена пропускная способность и достигнута большая компактность, а разрядность шины MCA-16 и 32.

Периферийные устройства подключаются к системной шине с помощью контроллеров или адаптеров. Адаптеры представляют собой специальные платы, различные для разных типов периферийных устройств.

Тема №6.

Память в персональных компьютерах.

Мощность компьютера зависит от его архитектуры и определяется не только тактовой частотой процессора. На быстродействие систем также влияют скорость функционирования памяти и пропускная способность шины.

Организация взаимодействия ЦП и ОП зависит от памяти компьютера и набора микросхем, установленных на системной плате.

Запоминающие устройства используются для хранения информации. В их функции входят ее запись и считывание. В совокупности эти функции называют *обращением к памяти.*

Одними из самых важных характеристик памяти являются емкость и время доступа. Чаще всего в ЗУ входит множество одинаковых запоминающих элементов. Такими элементами ранее служили ферритовые сердечники, которые объединялись в разрядную матрицу памяти. В настоящее время запоминающими элементами ОП служат *большие интегральные микросхемы* (БИС).

При обработке информации процессором возможно обращение к любой ячейке ОП, на основании этого ее называют *памятью с произвольным доступом,* или RAM. Обычно ПК обладают ОП, которая выполняется на микросхемах динамического типа, с ячейками, собранными в матрицу.

. Скорость работы процессора сильно зависит от быстродействия используемой ОП. При этом она оказывает влияние на производительность всей системы. Для реализации одного запоминающего элемента динамической памяти требуется 1–2 транзистора, для статической – 4–6, т. е. стоимость статической памяти значительно превышает стоимость динамической. На основании этого в ПК чаще всего применяется ОП динамического типа, а для повышения производительности системы – *сверхоперативная,* или *кэш-память.* Сверхоперативную память изготавливают на

элементах статического типа. При этом блок данных, обрабатываемых процессором, размещается в кэш-памяти, но обращение к ОП происходит только при появлении потребности в данных, не содержащихся в кэш-памяти. Использование кэш-памяти позволяет согласовать по скорости работу процессора и ОП на элементах динамического типа.

Интегральные микросхемы памяти в небольших количествах выпускают японские, корейские, американские и европейские компании.

Постоянные запоминающие устройства, или ROM, предназначены для хранения BIOS, который, в свою очередь, обеспечивает инвариантность программных средств к архитектуре системной платы. Кроме того, в BIOS находится необходимый набор программ ввода-вывода, обеспечивающий работу периферийных устройств.

В состав ПЗУ кроме программ ввода-вывода входят:

• программа тестирования при включении компьютера POST;

• программа начального загрузчика, выполняющего функцию загрузки ОС с диска.

Вследствие снижения цен на перепрограммируемые ПЗУ для хранения BIOS применяются запоминающие элементы, информацию в которых можно стирать электрически или с помощью ультрафиолетового излучения. В настоящий момент чаще всего для этих целей используют *флэш-память,* позволяющую вносить исправления в BIOS.

Тема №7

Накопители информации.

Прибор, предназначенный для длительного хранения значительных объемов информации, называется *накопителем* или внешним запоминающим устройством, устройством массовой памяти.

В зависимости от размещения в ПК различают накопители:

1) внешние, которые находятся вне системного блока и имеют собственный корпус, источник питания, а также выключатель и кабель;

2) внутренние, которые находятся на монтажной стойке системного блока компьютера. Данные устройства не обладают собственным корпусом и подключаются к контроллеру накопителей и источнику питания ПК.

По способу записи различают устройства произвольного и последовательного доступа.

К основным типам накопителей на дисках относятся:

• накопители на гибких магнитных дисках;

• накопители на жестких магнитных дисках (НЖМД), винчестер;

• накопители на сменных компакт-дисках.

В *накопителях на гибких магнитных дисках {дискетах)* запись информации производится по дорожкам, делящимся на отдельные секторы. Между этими секторами существуют межсекторные промежутки. В зависимости от типа устройства и носителя и способа разметки последнего подбираются число дорожек и секторов и размер сектора.

Принцип работы таких накопителей заключается в том, что дискета, которая устанавливается в накопитель, вращается со скоростью 300–360 об/мин, чем обеспечивается доступ к нужному сектору. Запись на диск специальной управляющей информации носит название *форматирования.*

Накопители на жестких магнитных дисках представляют собой несколько металлических дисков, которые размещены на одной оси и заключены в герметизированный металлический корпус. Перед использованием эти диски нужно отформатировать. На жестких дисках информация располагается на дорожках, а внутри дорожек – на секторах. Совокупность дорожек на пакете магнитных дисков с одинаковыми номерами называется *цилиндром.*

Среди основных характеристик НЖМД выделяют:

• информационную емкость;
• плотность записи;
• число дорожек;
• время доступа (миллисекунды);
• наружные габаритные размеры;
• накопители на перезаписываемых компакт-дисках;
• накопители на сменных магнитных дисках большой емкости;
• накопители на магнитооптических дисках.

Подобные накопители подключают к системной шине с помощью различного типа интерфейса, среди которых элементы соединения и вспомогательные схемы управления, нужные для соединения устройств.

Накопители на сменных компакт-дисках применяются при использовании систем мультимедиа. Эти накопители (CD-ROM) приспособлены для считывания информации с компакт-дисков, вмещающих до 700 Мб. Запись на подобные диски осуществляется единожды с помощью специального оборудования.

Накопители на перезаписываемых компакт-дисках CD-RW, в отличие от накопителей на CD дисках, позволяют применять многократную перезапись.

Накопители на сменных магнитных дисках большой емкости предназначены для записи на сменный диск до 200 Мб информации и более.

Накопители на магнитооптических дисках используют оригинальную схему чтения-записи информации, обеспечивающую высокую информационную емкость носителей и надежность хранения записанной информации. Запись на эти носители осуществляется долговременно, а считывание достаточно быстро.

Устройства для записи и чтения цифровой информации на кассету с магнитной лентой называются *стримерами.* Они являются *накопителями на магнитной ленте.* Их используют для резервного архивирования информации. Среди положительных качеств таких записей большие объемы хранимой информации и низкая стоимость хранения данных.

Тема №8.

Устройства ввода информации.

Основным стандартным устройством ввода информации в ПК является *клавиатура.* В ее корпусе присутствуют датчики клавиш, схемы дешифрации и микроконтроллер. Каждая клавиша соответствует определенному порядковому номеру. При надавливании на клавишу информация об этом передается процессору в виде соответствующего кода. Данный код интерпретируется *драйвером* – специальной программой, принимающей вводимые с клавиатуры символы.

На клавиатуре присутствуют клавиши, которые не посылают процессору никакого кода и используются для переключения состояния специальных признаков статуса клавиатуры.Для экономии места в портативных и карманных ПК используются клавиатуры с небольшим числом клавиш. Расположение клавиш на клавиатуре соответствует стандарту латинских печатающих машинок. *Координатные манипуляторы* – это устройства покоординатного ввода. К ним относятся мыши, трекболы и пойнтеры.

Мышь подключают к компьютеру через последовательный порт. При перемещении мыши информация о виде данного перемещения передается *драйверу,* который изменяет местоположение курсора мыши на экране. Благодаря этому можно сообщать прикладной программе текущие значения его координат. Мышь играет особую роль при работе с графической информацией в графических редакторах, системах автоматизированного проектирования. Чаще всего используются левая и правая кнопки мыши. Обычно программы отслеживают одно– и двукратное нажатие левой клавиши мыши, а также однократное нажатие правой.

Трекболом называют шар, встроенный в клавиатуру, который отличается от мыши тем, его не нужно перемещать по рабочей поверхности.*Пойнтер* является аналогом джойстика и размещается на клавиатуре.Трекболы и пойнтеры чаще всего применяются в портативных компьютерах, а в карманных компьютерах в качестве устройства покоординатного ввода используется сенсорный экран.

Сканерами называют устройства ввода графической информации в компьютер. Различают ручные, планшетные и рулонные сканеры; черно-белые и цветные.

Используя *ручной сканер,* необходимо перемещать его вдоль поверхности листа, с которого снимается изображение. Отдельные элементы изображения можно вводить по частям и совмещать их в необходимой последовательности, применяя специальные программы.

Планшетные сканеры отличаются простотой в использовании, большей производительностью, чем ручные, и дороговизной. При работе с такими сканерами книгу в развернутом виде помещают на планшет сканера, и он самостоятельно считывает весь лист целиком. Данные сканеры имеют высокую разрешающую способность, благодаря чему их используют для ввода в ПК фотографий и сложных иллюстраций.

Рулонные сканеры также являются простыми в использовании и предназначены для непрерывного считывания информации с рулонных носителей, например, при анализе экспериментальных данных.

Сканеры можно разделить на черно-белые и цветные. *Черно-белые сканеры* в основном применяются для сканирования текстовой информации, а *цветные* – для графической.

Дигитайзеры – это устройства поточечного координатного ввода графических изображений, которые используются в системах автоматического проектирования, компьютерной графике и анимации. Данный прибор позволяет с большой точностью ввести сложные изображения, такие, как чертежи, карты и др.По сборке дигитайзер является планшетом, содержащим рабочую плоскость, с нанесенной на нее координатной сеткой. Он имеет панель управления и специальное световое перо, соединенное с планшетом. С компьютером дигитайзер соединяется кабелем через порт.

Тема №9.
Устройства вывода информации

К печатающим устройствам относятся *принтеры,* которые выводят текст и графические изображения на бумагу, пленку и другие носители информации. Принтеры подключаются к компьютеру с использованием параллельного порта или порта USB, при этом к компьютеру можно подключить несколько принтеров одновременно. *Сетевыми* называют принтеры, обладающие повышенной производительностью, способные одновременно в порядке общей очереди обслуживать несколько подключенных к нему компьютеров.

Различают лепестковые, термические, специальные, точечно-матричные, струйные и лазерные принтеры.

Лепестковые и термические принтеры в настоящее время используются редко, *специальные принтеры* применяются для печати на поверхностях деталей, ткани, стекле и т. д. Наиболее часто используются точечно-матричные, струйные и лазерные принтеры.

Точечно-матричные принтеры состоят из печатающей головки, перемещающейся вдоль бумаги; в головке располагаются тонкие стержни, которые передвигаются при помощи электромагнита. «Выброс» определенной комбинации иголок бьет по красящей ленте, отпечатывающей на бумаге изображение некоторого набора точек. При последовательном наборе отпечатанных точек получается начертание того или иного

символа. Различают матричные принтеры по ширине каретки: «широкие» принтеры применяются при печати на бумаге формата А3, а «узкие» – на бумаге формата А4.

В *струйных принтерах,* в отличие от точечно-матричных, не используется принцип печатающих иголок. Вместо них применяется выброс микроскопических капель чернил через сопла головки принтера. Это существенно повышает скорость и качество печати в графических режимах.

Из цветных принтеров наиболее распространенными являются трех– и четырехцветные принтеры, а самыми дешевыми – принтеры с одним одновременно используемым картриджем.

Лазерные принтеры отличаются от остальных тем, что изображение в них образуется лазерным лучом на светочувствительном барабане внутри принтера. В месте, где луч засвечивает поверхность барабана, образуется электрический разряд, притягивающий пылинки сухой краски. После соприкосновения барабана с бумагой тонер расплавляется и оставляет на бумаге оттиск точки, образуя изображение.Лазерные принтеры обладают высоким качеством печати и высокой скоростью, но они более дорогие, чем другие принтеры.

Плоттерами, или графопостроителями, называют устройства, которые применяются для вычерчивания сложных графических изображений. Плоттеры могут быть двух типов: планшетные и рулонные. Лист в *планшетном* графопостроителе закрепляют, как на чертежной доске, а чертежное перо передвигается в двух координатах вдоль всего листа.

Тема №10

Прочие периферийные устройства.

Устройство, которое преобразовывает информацию при ее передаче между компьютерами по телефонной сети, называют *модемом.*

Основой данного процесса является преобразование данных, получаемых от процессора, из цифровой формы в высокочастотный аналоговый сигнал.

Различают модемы:

• внутренние, представляющие собой плату расширения, которую устанавливают в один из свободных слотов расширения на системной плате;

• внешние, подключаемые с помощью специального разъема к последовательному порту ПК.

Одной из важнейших характеристик модема является максимальная обеспечиваемая им скорость приема/передачи данных, которая измеряется в бодах (единица скорости передачи данных, измеряемая числом битов в секунду). В настоящее время модемы работают с максимальной скоростью от 28 Кбод и выше.

Факс-модем обладает функциями приема и передачи факсимильных сообщений. Чаще всего современные модемы являются факс-модемами, в связи с чем термины «модем» и «факс-модем» считаются синонимами.

Блок питания компьютера отключается при аварийных ситуациях. Примерно 80 % отказов компьютера являются следствием неполадок в системе питания, поэтому для обеспечения его безопасности от резких скачков напряжения или отключения питания используются *устройства бесперебойного питания* (UPS).

В устройстве бесперебойного питания находится стабилизатор напряжения, встроенные аккумуляторные батареи и генератор переменного тока. При сбое в питании данное устройство переключает напряжение на себя и в течение некоторого времени обеспечивает компьютер энергией, что обусловливает стабильную работу компьютера. Это устройство способно поддерживать нормальное питание ПК в течение 3—20 мин.

Диалоговая компьютерная система, которая обеспечивает синтез текста, графики, звука, речи и видеоизображений называется *мультимедиа.* Мультимедиа-системой считается компьютер, основные устройства которого соответствуют современным требованиям. Такой компьютер должен быть оборудован накопителем на компакт-

дисках, звуковой платой, акустическими колонками или наушниками. Компакт-диск является одним из основных носителей информации в системах мультимедиа, на него записывают энциклопедии, игры и обучающие программы. Компакт-диски иногда оказываются удобнее книги, поиск нужной информации за счет использования специального программного обеспечения становится проще и быстрее.

Аудиоадаптеры применяются для воспроизведения, записи и обработки звука, такими могут быть звуковые платы и звуковые карты. Данные устройства преобразуют цифровые данные компьютера в аналоговый звуковой сигнал и обратно; на звуковой карте размещается несколько разных устройств, которые позволяют создать на базе ПК студию звукозаписи. К главным характеристикам аудиоадаптеров относятся: разрядность, число каналов воспроизведения (моно или стерео), используемый принцип синтеза, расширяемость и совместимость. От вида звуковых карт и акустических систем также зависит качество звучания. Достаточное качество звука обеспечивается любыми активными колонками, а более лучшее звучание достигается при подключении аудиоплаты ко входу усилителя бытовой аудиосистемы.

Тема №11.

Программы подготовки презентаций.

Презентация –это наглядное, эффектное доступное представление какого-либо содержания. Компьютерная презентация, создаваемая с помощью программы Power Point представляет собой последовательность слайдов.

Система PowerPoint позволяет пользователю работать и просматривать информацию в различных видах. Таких видов пять, и их установление осуществляется нажатием одной из кнопок внизу главного окна программы.

Вид слайдов наиболее удобен, когда постепенно формируется каждый слайд, выбирается для него оформление, вставляется текст или графика.

Вид структуры необходимо устанавливать для работы над текстом презентации. При этом возможно просмотреть заголовки всех слайдов, весь текст и структуру презентации.

Вид сортировщика слайдов является самым удобным для добавления переходов и установки длительности пребывания слайда на экране. Кроме того, в данном режиме можно менять слайды местами.

Вид заметок используется для создания заметок к докладу.

Демонстрация применяется для того, чтобы увидеть результаты работы. В данном режиме слайды по очереди выводятся на экран. Установление нужного вида осуществляется с помощью команд из меню Вид.

Вид презентации будет лучше, если оформить все ее слайды в одном стиле. При этом часто возникает необходимость размещения на всех слайдах одного и того же элемента дизайна, поэтому в PowerPoint существует возможность задать для всех слайдов и страниц одинаковое оформление. Это осуществляется в режиме работы с образцами.

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания кафедры
№_____от_____

УТВЕРЖДЕНО
Ректор УНПК «МУК»
_____
(название)
_____
(подпись, ф.и.о.)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в учебно-методический комплекс (модуле) дисциплины
_____
(название дисциплины)
по направлению подготовки (специальности)_____

на 20__/20___учебный год

1. В_____вносятся следующие изменения:
(элемент УМК)
1.1. ……..;
1.2. ……...;
…
1.9. …… .

2. В_____вносятся следующие изменения:
(элемент УМК)
2.1. ……..;
2.2. ……...;
…
2.9. …… .

3. В_____вносятся следующие изменения:
(элемент УМК)
3.1. ……..;
3.2. ……...;
…
3.9. …… .

Составитель подпись расшифровка подписи
дата