

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный
технический
университет имени Гагарина Ю.А.»**

Профессионально-педагогический колледж



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по дисциплине
ОП.02 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
специальности
21.02.19 «Землеустройство»

Методические указания рассмотрены
на заседании цикловой методической комиссии
технических специальностей
Председатель ЦМК  **Е.Э.Воеводина**

Пояснительная записка

Методические указания по выполнению практических работ подготовлены на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП 02. «Информационные технологии в профессиональной деятельности», разработанной на основе ФГОС СПО по специальности 21.02.19 «Землеустройство», соответствующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.

ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.

ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения.

ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.

ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.

ПК 3.1. Консультировать по вопросам регистрации прав на объекты недвижимости и предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (далее - ЕГРН).

ПК 3.2. Осуществлять документационное сопровождение в сфере кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости.

ПК 3.3. Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН;

ПК 3.4. Осуществлять сбор, систематизацию и накопление информации, необходимой для определения кадастровой стоимости объектов недвижимости

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования для обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- назначение, состав, основные характеристики компьютера;
- основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия;
- назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения;
- технологии поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- принципы защиты информации от несанкционированного доступа;
- правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения;
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- назначение, принципы организации и эксплуатации информационных систем;

основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;
- применять антивирусные средства защиты информации;
- читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией;
- применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями;
- пользоваться автоматизированными системами делопроизводства;
- применять методы и средства защиты информации.

Содержание практических занятий определено рабочей программой и тематическим планированием, соответствует теоретическому материалу изучаемых разделов учебной дисциплины.

Объём практических занятий по дисциплине определяется учебным планом по данной специальности.

Продолжительность практического занятия - 2 академических часа. Перед проведением практического занятия преподавателем организуется инструктаж, а по ее окончании – обсуждение итогов.

Комплект методических указаний по выполнению практических работ дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» содержит 24 практических занятий.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: Понятие и сущность информационных систем и технологий

«Анализ информационных систем и технологий, применяемых в профессиональной деятельности»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: Понятие и сущность информационных систем и технологий

«Анализ информационных систем и технологий, применяемых в профессиональной деятельности»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема: Техническое обеспечение информационных технологий

«Персональный компьютер и его составные части. Тестирование устройств персонального компьютера с описанием их назначения».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Техническое обеспечение информационных технологий

«Персональный компьютер и его составные части. Тестирование устройств персонального компьютера с описанием их назначения».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Программное обеспечение информационных технологий

«Прикладное программное обеспечение: файловые менеджеры, программы-архиваторы, утилиты».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

«Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Правовое обеспечение применения информационных технологий и защиты информации».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

«Принципы защиты информации от несанкционированного доступа. Правовое обеспечение применения информационных технологий и защиты информации».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

«Организация защиты информации на персональном компьютере».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

«Организация защиты информации на персональном компьютере».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема: Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

«Работа с поисковыми системами, электронной почтой».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема: Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

«Создание сайта-визитки средствами онлайн-редактора».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 12

Тема: Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

«Использование сервисов Google Docs для совместной работы с документами».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13

Тема: Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

«Использование сервисов Google Docs для совместной работы с документами».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14

Тема: Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

«Использование сервисов Google Docs для совместной работы с документами».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15

Тема:

«Работа с примитивами, создание элементарного чертежа: Команды построения элементарных геометрических элементов. Команды редактирования объектов. Простейшие элементы простановки размеров. Коды основных символов. Панель инструментов «Свойства объектов». Веса линий. Типы линий.»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Работа с примитивами, создание элементарного чертежа: Команды построения элементарных геометрических элементов. Команды редактирования объектов. Простейшие элементы простановки размеров. Коды основных символов. Панель инструментов «Свойства объектов». Веса линий. Типы линий.»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №18

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №21

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №23

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

«Использование графической среды AutoCad в профессиональной области»

ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Прежде чем приступить к выполнению заданий, внимательно прочитайте данные рекомендации. Практические работы включают в себя задания следующих видов:

Работа за компьютером

При любой работе должны соблюдаться определённые правила поведения и безопасности, чтобы сохранить своё здоровье и уберечься от возможных травм или каких-либо заболеваний. Профилактика лучше лечения, поэтому правила работы за компьютером необходимо знать всем, ведь мы всё больше и больше времени проводим именно за компьютером — за ним сидим на работе, и за ним же сидим дома.

Памятка ниже будет весьма полезна для людей всех возрастных категорий, чья жизнь или работа напрямую связана с ПК и на компьютере приходится долго и часто работать.

1. Сидите прямо.
2. Вам должно быть удобно. Но это не значит, что надо подгибать ноги под себя или класть ногу на ногу, сутулиться. Этого делать НЕЛЬЗЯ!
3. Верхняя часть монитора должна быть расположена на уровне глаз или чуть ниже, а нижняя чуть ближе к Вам.
4. Расстояние между монитором и глазами должно быть 45-75 см.
5. Освещение должно падать так же как и при писании с левой стороны, свет не должен быть сильно ярким или тусклым.
6. Не забывайте моргать, при моргании глаз омывается слёзной жидкостью и не пересыхает, а пересыхание глаза вредит зрению.
7. Периодически необходима зарядка для глаз, которую можно делать и на работе, и дома.
8. Каждый час работы за компьютером делайте перерыв на 15-20 минут.
9. Если Вы устали, началось чувство сонливости или тяжести в глазах, Вы не должны продолжать работу!
10. После завершения работы продемонстрировать готовый результат учителю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: **Понятие и сущность информационных систем и технологий**

Цель: выявление информационных ресурсов, используемых предприятиями и организациями в предпринимательской деятельности и государственном управлении в выбранной студентом отрасли, и анализ состояния рынка продукции и услуг на основе выявленных информационных ресурсов.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Порядок выполнения работы:

1. Выбрать одну из отраслей, относящихся к сфере производства (цветная металлургия, пищевая промышленность, легкая промышленность и т.д.) или сферы услуг (реклама, туризм, транспортные услуги и т.д.);
2. Выявить информационные ресурсы, характеризующие состояние отрасли и соответствующего рынка товаров или услуг;
3. Провести анализ состояния рынка продукции или услуг отрасли на основе выявленных информационных ресурсов.

Наименование информационного ресурса	Описание (адрес в сети Интернет)
Информационно-аналитические агентства, предоставляющие информацию о состоянии отрасли и рынка (мин. 2)	
Периодические печатные издания, содержащие необходимые информационные и аналитические материалы (мин. 2)	

Базы данных, каталоги, справочники (мин. 2)	
---	--

Провести анализ состояния отрасли, рынка по следующей схеме:

- Место и роль отрасли в экономике России. Доля выпускаемой продукции в ВВП;
- Число предприятий отрасли, степень приватизации и количество работающих;
- Производство в динамике (2008-2014г.г.): загрузка мощностей, степень износа оборудования;
- Экспорт, импорт;
- Поддержка отрасли государством;
- Крупнейшие предприятия отрасли их территориальное размещение;
- Прогноз развития отрасли. Оформить отчет.

Вопросы к защите:

1. Структура и содержание исследований по обеспечению Стратегического планирования
2. Информация для разработки разделов бизнес-плана
3. Информация, необходимая для ведения внешне-экономической деятельности
4. Информационно-аналитическая деятельность, направленная на решение вопросов по выдаче кредита
5. Критерии оценки отрасли и экономических условий

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: **Понятие и сущность информационных систем и технологий**

Цель:

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Порядок выполнения работы:

4. Выбрать одну из отраслей, относящихся к сфере производства (цветная металлургия, пищевая промышленность, легкая промышленность и т.д.) или сферы услуг (реклама, туризм, транспортные услуги и т.д.);
5. Выявить информационные ресурсы, характеризующие состояние отрасли и соответствующего рынка товаров или услуг;
6. Провести анализ состояния рынка продукции или услуг отрасли на основе выявленных информационных ресурсов.

Наименование информационного ресурса	Описание (адрес в сети Интернет)
Информационно-аналитические агентства, предоставляющие информацию о состоянии отрасли и рынка (мин. 2)	
Периодические печатные издания, содержащие необходимые информационные и аналитические материалы (мин. 2)	
Базы данных, каталоги, справочники (мин. 2)	

Провести анализ состояния отрасли, рынка по следующей схеме:

- Место и роль отрасли в экономике России. Доля выпускаемой продукции в ВВП;
- Число предприятий отрасли, степень приватизации и количество работающих;
- Производство в динамике (2008-2014г.г.): загрузка мощностей, степень износа оборудования;
- Экспорт, импорт;
- Поддержка отрасли государством;
- Крупнейшие предприятия отрасли их территориальное размещение;
- Прогноз развития отрасли. Оформить отчет.

Вопросы к защите:

1. Структура и содержание исследований по обеспечению Стратегического планирования
2. Информация для разработки разделов бизнес-плана
3. Информация, необходимая для ведения внешне-экономической деятельности
4. Информационно-аналитическая деятельность, направленная на решение вопросов по выдаче кредита
5. Критерии оценки отрасли и экономических условий

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Тема: Техническое обеспечение информационных технологий

Цель: продлить срок безотказной службы компьютера при помощи активного профилактического обслуживания

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Перечень используемого оборудования:

- Персональный компьютер;
- Монитор;
- Периферийные устройства (клавиатура, мышь);
- Набор отверток;
- Кисточки;
- Салфетки;
- Пылесос.

Краткие теоретические сведения

При активном профилактическом обслуживании выполняются операции, основная цель которых - продлить срок безотказной работы компьютера. Они сводятся главным образом к периодической чистке, как всей системы, так и отдельных ее компонентов.

Постоянное выполнение процесса чистки помогает улучшить систему вентиляции и охлаждения, а, следовательно, способствует повышению работоспособности различных частей компьютера, сохраняя компоненты компьютера от преждевременного выхода из строя и от перегрева системы, вызванного загрязнением.

Для обслуживания ПК необходимо помнить следующие правила:

- Не рекомендуется ставить компьютер на пол - лучше поместить его на специальную полку;
- Во время чистки корпуса необходимо предварительно обесточить компьютер и

- отстыковать все соединительные кабели на его задней панели;
- Нельзя чистить материнскую плату и какие-либо другие компоненты внутри компьютера мокрой или даже влажной тряпкой;
- Накопившиеся пыль внутри системного блока вычищают кисточкой, выдувают феном, пылесосом или специальным баллоном со сжатым газом;
- При чистке накопителя CD/DVD лучше использовать специальный диск для чистки лазера либо провести чистку лазера, используя специальный ватный валик;
- Кнопки клавиатуры нужно либо протереть, либо вытащить их, помыть, просушить и вставить обратно;
- Нельзя есть рядом с клавиатурой;
- Лазерную или оптическую мышь нужно протереть;
- Монитор протирается либо специальными салфетками, либо слегка влажной, а затем сухой тряпкой. Нельзя протирать монитор спиртом, так как можно повредить антибликовое покрытие экрана, а если протереть спиртом ЖК-монитор, то можно его испортить совсем.
- Монитор нужно чистить как только он загрязнится (примерно раз в неделю); мышь и клавиатуру - реже (примерно раз в 3 месяца); системный блок - раз в полгода.

Порядок проведения работы

Используя следующий алгоритм, необходимо провести активную профилактику своего рабочего места.

1. Обязательно выключить питание, вынув штепсель сетевого фильтра из розетки, либо вынуть все штепсели из сетевого фильтра.
2. Для протирки монитора воспользоваться специальными влажными салфетками или специальными средствами для монитора, либо сначала протереть его мягкой влажной тряпочкой, а потом сухой.
3. Произвести чистку клавиатуры.

Подключить и отсоединить клавиатуру можно только при выключенном компьютере, иначе риск испортить не только саму клавиатуру, но и материнскую плату.

На многих клавиатурах клавиши можно снять (предварительно зарисовав или сфотографировав их расположение), высыпать на полотенце и просушить естественным путем или с помощью фена. После того как клавиши сняты, нужно перевернуть клавиатуру и высыпать из нее всю накопившуюся грязь. Затем взять влажную тряпку и аккуратно протереть грязные участки клавиатуры. Также можно использовать различные вспомогательные средства: ватные палочки, пылесос и т.д. После просушки нужно

собрать клавиатуру, а клавиши установить на свои места. При необходимости положение клавиш на клавиатуре можно посмотреть на выводимой на экран монитора «виртуальной клавиатуре» (пуск, программы, стандартные, специальные возможности, экранная клавиатура).

Если клавиши не снимаются, то нужно прочистить их вместе с клавиатурой тряпочкой или спиртовыми салфетками. Главное — ни в коем случае не лить на клавиатуру воду! Это может привести к ее поломке.

4. Произвести чистку мыши
5. Промыть с мылом и просушить коврик мыши.
6. Избавиться от статического электричества.

Статический заряд на вашем теле может сжечь какие-либо чувствительные детали.

Подержитесь за батарею отопления, чтобы ваш электрический потенциал сравнялся с «землей».

7. Отсоединить все провода и кабели, открутить винты на задней стороне системного блока и снять боковые крышки.
8. Произвести чистку внутри системного блока (аккуратно пылесосом выдуть пыль, не задевая платы). Убрать небольшое скопление пыли кисточкой. Большие скопления убрать пылесосом, феном.
9. Произвести чистку вентиляторов.

Если внутри системного блока скопилось много пыли, то вентиляторы («кулеры») становятся более шумными, а компьютер из-за плохого охлаждения может «зависнуть» или вообще выйти из строя. При чистке вентилятора лучше застопорить его вращение или отключить его от платы. Вентилятор также можно смазать: аккуратно снять его и, отклеив маленькую наклейку на основании, капнуть туда каплю машинного масла.

10. Собрать системный блок и проверить его работу.

Оформление работы Отчет должен содержать:

- Наименование работы;
- Цель работы;
- Задание;
- Последовательность выполнения работы;
- Ответы на контрольные вопросы;
- Вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. Какие виды профилактики вы знаете?
2. Чем активная профилактика отличается от пассивной?
3. Чем можно почистить монитор?
4. Почему нельзя чистить монитор спиртом?
5. Как почистить системный блок?
6. Как почистить периферийные устройства?
7. Что может являться источником загрязнения компьютера?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: **Техническое обеспечение информационных технологий**

Цель: собрать и разобрать ПК.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Перечень используемого оборудования:

- Персональный компьютер;
- Набор отверток;

Правила и примерный порядок сборки системного блока или разборки системного блока компьютера. Фото. Последовательность разборки системного блока ПК

Для **разборки системного блока** компьютера, прежде всего, необходимо обесточить блок питания, отключить все внешние кабели и перенести корпус системного блока в освещенное и удобное для работы место.

Сборка системного блока ПК осуществляется в обратном порядке по такой же схеме.



Правильное выключение блока питания. Нажимаем на кружочек



Отключаем все внешние кабели

Для **разборки системного блока** компьютера необходимо открыть корпус компьютера. Не всегда бывает сразу понятно, как снять крышку корпуса системного блока компьютера. За годы работы мы до сих пор иногда бываем озадачены. Производители используют бесконечное разнообразие способов прикрепления крышки корпуса к шасси. То, что один человек собрал, другой может разобрать. Иногда это требует упорства. К счастью, большинство корпусов открыть обычно очень просто.



Откручиваем винты крепления крышки



Снимаем крышку системного блока компьютера

Стандартный набор при сборке или разборке компьютера

Стандартный системный блок персонального компьютера состоит из корпуса, блока питания, материнской платы, процессора, кулера, одной или нескольких планок памяти, привода накопителя на оптических дисках CD или DVD, жесткого диска и видеокарты. Дополнительно в состав системного блока компьютера могут входить различные платы расширения, в т.ч. модем, звуковая карта, сетевая карта, ТВ-тюнер, FM-тюнер и прочее. Также, дополнительно в состав системного блока могут входить различные накопители данных, в т.ч. дисковод и прочее.

Фото системного блока компьютера в открытом состоянии



Общий вид системного блока компьютера в открытом виде.

Порядок разборки системного блока компьютера может быть различным.

Примерный порядок (последовательность) разборки системного блока компьютера (ПК) Желательно соблюдать следующую **последовательность** разборки системного блока компьютера:

- Отсоединить все кабели.
- Удалить все платы расширения ПК, в том числе видеокарту.
- Удалить все планки памяти.
- Удалить материнскую плату в сборе с кулером и процессором.
- Удалить накопители данных.
- Удалить блок питания.



Общий вид **разобранного системного блока** компьютера с установленным в нем блоком питания

Последовательность сборки системного блока компьютера производится в следующем порядке

Желательно соблюдать следующую **последовательность сборки системного блока** компьютера:

- Установка накопителей данных.

- Установка материнской платы в сборе с процессором, кулером и планкой памяти.
- Подключение кабелей выключателей и индикаторов передней панели.
- Подключение кабелей данных накопителей.
- Установка блока питания.
- Подключение разъема питания ПК материнской платы.
- Подключение разъема питания дисковых накопителей.
- Установка платы расширения, в том числе видеокарту.
- Проверка правильности **сборки системного блока** компьютера и всех компонентов в целом.
- Закрытие крышки системного блока компьютера.
- Подключение всех внешних кабелей.
- Включение системного блока компьютера и проверка его работоспособности.

Оформление работы Отчет должен содержать:

- Наименование работы;
- Цель работы;
- Задание;
- Последовательность выполнения работы;
- Ответы на контрольные вопросы;
- Вывод о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. В каком порядке производится сборка ПК
2. В каком порядке производится разборка ПК
3. Особенности учитываемые при сборке и разборке ПК

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Программное обеспечение информационных технологий

Цель: изучить файловые менеджеры, архиваторы, утилиты.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Оборудование (приборы, материалы, дидактическое обеспечение) *Инструкционные карты, мультимедийные презентации, персональные компьютеры.*

Задание 1. Работа с файловым менеджером Total Commander

1. Откройте файловый менеджер **Total Commander** из меню ПУСК и изучите интерфейс этой программы.
2. Отобразите на правой панели содержимое папки **Мои документы**.
3. Создайте в этой папке новую папку, которой дайте имя, соответствующее вашей фамилии.
4. Отобразите содержимое папки диска E:\ на левой панели программы.
5. Скопируйте свою папку вместе с содержимым на диск E:\. Определите их общий размер.
6. Очистите содержимое вашей папки в папке **Мои документы**.
7. Постройте дерево каталогов диска E:\ командой **меню Навигация – Дерево каталогов** или **ALT+F10**.
8. Переименуйте на диске E:\ папку **«Дисциплины»** в **«Предметы»**.
9. Переместите все файлы и папки из папок **«Физика»**, **«Информатика»** и **«История»** в папку **«Предметы»** (после выполнения этого действия папки **«Физика»**, **«Информатика»** **«История»** должны быть пустыми).
10. Выделите в папке **«Предметы»** группу файлов, имеющих расширение .txt.
11. Инвертируйте выделение соответствующей командой из **меню Выделение**.
12. Переместите выделенные файлы в вашу папку в **Мои документы**.

13. Откройте по очереди файлы *Карта.bmp*, *Остров.txt* и заполните их какой – либо информацией.
14. Запакуйте файлы из пункта 14 , создав архивы *Карта.zip* , *Остров.rar* и поместите их на диск E:\ командой **меню Файлы – Упаковать**.
15. Сравните размеры файлов в запакованном (архивы RAR и ZIP) и в нормальном состоянии. Сделайте вывод.
16. Распакуйте архивные файлы, поместив их на диск E:\ командой **меню Файлы – Распаковать**.
17. Создайте самораспаковывающийся архив, поместив в него все файлы из папки *«Учебные предметы»*.

Задание 2. Работа с архиватором WINRAR

1. Откройте программу *WINRAR* и изучите интерфейс этой программы.
2. Найдите в своей папке папку *«Предметы»* на диска E:\, все файлы запакуйте в архив.
3. Архив поместите в свою папку в *Мои документы*.
4. Преобразуйте созданный архив в самораспаковывающийся архив командой из пункта **меню Операции**.
5. Определите размер архива и сравните его с тем, который вы получили при упаковке этих файлов в файловом менеджере *Total Commander*.
6. Добавьте к существующему архиву любой файл из *папки «Мои документы»*.
7. Проведите тестирование архива.
8. Распакуйте архивные файлы, поместив их в свою папку в *«Мои документы»*.
9. Создайте папку *«Эксперимент»* в папке *«Мои документы»*.
10. Скопируйте в эту папку текстовый файл; файл, содержащий изображение; файл электронной таблиц (не пустые!).
11. Заархивируйте файлы в отдельные архивы.
12. Сравните размеры исходных файлов и их архивов. Результаты занесите в таблицу:

<i>Название и тип файла</i>	<i>Размер файла</i>	<i>Размер заархивированного файла</i>
1.		
2.		
3.		

Контрольные вопросы:

1. Для чего предназначен файловый менеджер?
2. Для чего предназначены утилиты?
3. Опишите назначение функциональных клавиш в Total Commander.
4. Как выделяется один файл? Как снять выделение? Как выделить несколько файлов?
5. Для чего производят архивацию файлов? Что такое архив?
6. Чем самораспаковывающийся архив отличается от обычного архива?
7. Опишите выполнение следующих операций с архивами в Total Commander и WINRAR. Ответ оформите в виде таблицы:

	Total Commander	WINRAR
Упаковка файлов		
Распаковка файлов		
Создание самораспаковывающегося архива		

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Тема: **Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах**

Цель: Основные понятия и положения защиты информации в информационно-вычислительных системах

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Теоретическая часть

Защита информации - деятельность по предотвращению утечки защищаемой информации, несанкционированных и непреднамеренных воздействий на защищаемую информацию, то есть процесс, направленный на достижение состояния защищённости информационной среды.

- Статья 272. Лицо будет привлечено к уголовной ответственности за неправомерный доступ к информации, за порчу, изменение, уничтожение, нарушение гласности и правовых норм.
- Статья 273. За распространение, создание, использование вирусного и другого вредоносного программного ПО.
- Статья 274. нарушение правил эксплуатации ЭВМ лицом, имеющим доступ к этой информации, повлекшее уничтожение, простой в работе, изменение информации и т.д.

Р.С. Вредоносным не считаются программы дебаггеры (поиск ошибок в программе), которые просматривают код программы (поэтому всякие кряки не запрещены законом), также программы удаленного управления компьютером, при условии, что управляемые компьютер в курсе этого управления.

Стандартизированные определения:

Безопасность информации (данных) — состояние защищенности информации (данных), при котором обеспечены её (их) конфиденциальность, доступность и целостность.

Безопасность информации (данных) определяется отсутствием недопустимого риска, связанного с утечкой информации по техническим каналам,

несанкционированными и непреднамеренными воздействиями на данные и (или) на другие ресурсы автоматизированной информационной системы, используемые в автоматизированной системе.

Информационная безопасность — защита конфиденциальности, целостности и доступности информации.

- Конфиденциальность: обеспечение доступа к информации только авторизованным пользователям.
- Целостность: обеспечение достоверности и полноты информации и методов её обработки.
- Доступность: обеспечение доступа к информации и связанным с ней активам авторизованных пользователей по мере необходимости.

Информационная безопасность (англ. information security)[5] — все аспекты, связанные с определением, достижением и поддержанием конфиденциальности, целостности, доступности, неотказуемости, подотчетности, аутентичности и достоверности информации или средств её обработки.

- неотказуемость или апеллируемость (англ. non-repudiation)[9] — невозможность отказа от авторства;
- подотчётность (англ. accountability)[10] — обеспечение идентификации субъекта доступа и регистрации его действий;
- достоверность (англ. reliability)[5] — свойство соответствия предусмотренному поведению или результату;
- аутентичность или подлинность (англ. authenticity)[5] — свойство, гарантирующее, что субъект или ресурс идентичны заявленным.

Архитектурная безопасность.

Сервисы безопасности, какими бы мощными они ни были, сами по себе не могут гарантировать надежность программно-технического уровня защиты.

Только проверенная архитектура способна сделать эффективным объединение сервисов, обеспечить управляемость информационной системы, ее способность развиваться и противостоять новым угрозам при сохранении таких свойств, как высокая производительность, простота и удобство использования.

Если какой-либо (составной) сервис не обладает полным набором защитных средств, необходимо привлечение дополнительных сервисов, которые называются экранирующими.

Экранирующие сервисы устанавливаются на путях доступа к недостаточно защищенным элементам; в принципе, один такой сервис может экранировать (защищать) сколь угодно большое число элементов.

С практической точки зрения наиболее важными являются следующие принципы архитектурной безопасности:

- непрерывность защиты в пространстве и времени, невозможность миновать защитные средства; следование признанным стандартам, использование апробированных решений;
- иерархическая организация ИС с небольшим числом сущностей на каждом уровне;
- усиление самого слабого звена; невозможность перехода в небезопасное состояние;
- минимизация привилегий; разделение обязанностей; эшелонированность обороны;
- разнообразие защитных средств; простота и управляемость информационной системы.

Для обеспечения высокой доступности необходимо соблюдать следующие принципы архитектурной безопасности:

- внесение в конфигурацию той или иной формы избыточности (резервное оборудование, запасные каналы связи и т.п.);
- наличие средств обнаружения нештатных ситуаций; наличие средств реконфигурирования для восстановления, изоляции и замены компонентов, отказавших или подвергшихся атаке на доступность;
- рассредоточенность сетевого управления, отсутствие единой точки отказа; выделение подсетей и изоляция групп пользователей друг от друга.

Организационно-технические и режимные меры и методы:

Для описания технологии защиты информации конкретной информационной системы обычно строится так называемая Политика информационной безопасности или Политика безопасности рассматриваемой информационной системы.

Политика безопасности (информации в организации) (англ. Organizational security policy)— совокупность документированных правил, процедур, практических приемов или руководящих принципов в области безопасности информации, которыми руководствуется организация в своей деятельности.

Политика безопасности информационно-телекоммуникационных технологий (англ. ICT security policy) — правила, директивы, сложившаяся практика, которые определяют, как в пределах организации и её информационно-телекоммуникационных технологий управлять, защищать и распределять активы, в том числе критичную информацию.

Для построения Политики информационной безопасности рекомендуется отдельно рассматривать следующие направления защиты информационной системы:

- Защита объектов информационной системы;
- Защита процессов, процедур и программ обработки информации;
- Защита каналов связи;
- Подавление побочных электромагнитных излучений;
- Управление системой защиты.

При этом по каждому из перечисленных выше направлений Политика информационной безопасности должна описывать следующие этапы создания средств защиты информации:

- Определение информационных и технических ресурсов, подлежащих защите;
- Выявление полного множества потенциально возможных угроз и каналов утечки информации;
- Проведение оценки уязвимости и рисков информации при имеющемся множестве угроз и каналов утечки;
- Определение требований к системе защиты;
- Осуществление выбора средств защиты информации и их характеристик;
- Внедрение и организация использования выбранных мер, способов и средств защиты;
- Осуществление контроля целостности и управление системой защиты.

Политика информационной безопасности оформляется в виде документированных требований на информационную систему. Документы обычно разделяют по уровням описания (детализации) процесса защиты.

Вопросы:

1. Защита информации
2. Безопасность информации (данных)
3. Информационная безопасность
4. Архитектурная безопасность.
5. Организационно-технические и режимные меры и методы

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

Цель: Изучить

- основные понятия информационной безопасности;
- классификацию вирусов, способы их распространения, способы борьбы с ними;
- классификацию и назначение антивирусных программ.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Содержание отчёта по практической работе:

- тема и цель работы;
- ответ на задание 1;
- ответы на контрольные вопросы;
- вывод по практической работе.

Вопросы для подготовки к практической работе:

1. Что такое информация?
2. Как вы понимаете термин «защита информации»?
3. Как вы понимаете термин «компьютерный вирус»?
4. С какими антивирусными программами вам приходилось работать?

Теоретическая часть

1. Защита информации

Защита информации – это деятельность, которая направлена на предотвращение утечки защищаемых данных, непреднамеренных и несанкционированных воздействий на защищаемые данные.

Защита информации включает в себя несколько аспектов (рис. 1).



Рисунок 1 – Защита информации

Государственная информационная безопасность представляет собою состояние сохранности всех информационных ресурсов государства, а также защищенность всех законных прав общества и личности в информационной сфере.

В виде стандартной модели информационной безопасности зачастую приводят модель, состоящую из трех различных категорий:

- конфиденциальность – представляет собой состояние информации, при котором допуск к ней осуществляют лишь субъекты, которые имеют такое право;
- целостность – представляет собой избежание несанкционированных изменений информации;
- доступность – представляет собой избежание постоянного или временного сокрытия информации от юзеров, которые получили права доступа.

Антивирусная защита

Официальное появление первого компьютерного вируса датируется 1981 годом, задолго до выхода первой версии Microsoft Windows. Этот вирус, замаскированный под компьютерную игру, атаковал наиболее популярный компьютер того времени — Apple II. Распространился он с черепашной скоростью (с помощью дискет).

Согласно подсчетам экспертов, объем malware (общепринятое название всех видов вредоносных программ) возрастает более чем на 15 % в год.

Компьютерный вирус — вид вредоносного программного обеспечения, способного внедряться в код других программ, системные области памяти, загрузочные секторы, и распространять свои копии по разнообразным каналам связи.

Основная цель вируса — его распространение. Кроме того, часто его сопутствующей функцией является нарушение работы программно-аппаратных

комплексов — удаление файлов и даже удаление операционной системы, приведение в негодность структур размещения данных, блокирование работы пользователей и т. п. Даже если автор вируса не запрограммировал вредоносных эффектов, вирус может приводить к сбоям компьютера из-за ошибок, неучтённых тонкостей взаимодействия с операционной системой и другими программами. Кроме того, вирусы, как правило, занимают место на накопителях информации и потребляют ресурсы системы.

Ныне существует немало разновидностей вирусов, различающихся по основному способу распространения и функциональности. Если изначально вирусы распространялись на дискетах и других носителях, то сейчас доминируют вирусы, распространяющиеся через локальные и глобальные (Интернет) сети. Растёт и функциональность вирусов, которую они перенимают от других видов программ.

В настоящее время не существует единой системы классификации и именования вирусов (хотя попытка создать стандарт была предпринята на встрече CARO в 1991 году). Принято разделять вирусы:

- по поражаемым объектам (файловые вирусы, загрузочные вирусы, сценарные вирусы, макровирусы, вирусы, поражающие исходный код);
- файловые вирусы делят по механизму заражения: паразитирующие добавляют себя в исполняемый файл, перезаписывающие невозстановимо портят заражённый файл, «спутники» идут отдельным файлом;
- по поражаемым операционным системам и платформам (DOS, Windows, Unix, Linux, Android);
- по технологиям, используемым вирусом (полиморфные вирусы, стелс-вирусы, руткиты);
- по языку, на котором написан вирус (ассемблер, высокоуровневый язык программирования, сценарный язык и др.);
- по дополнительной вредоносной функциональности (бэкдоры, кейлоггеры, шпионы, ботнеты и др.).

–

Антивирусные программы

Антивирусная программа – это специализированная программа для обнаружения компьютерных вирусов, а также нежелательных (считающихся вредоносными) программ и восстановления заражённых (модифицированных) такими программами файлов и профилактики — предотвращения заражения (модификации) файлов или операционной системы вредоносным кодом.

Классификация антивирусных средств приведена в таблице 16.

Таблица 1 – Классификации антивирусных программ

Признак классификации	Класс	Описание
1	2	3
По исполнению (средствам блокирования)	Программные	Реализованы только программно.
	Программно-аппаратные	Представляют собой интерфейсные платы, устанавливаемые в каждом отдельном ПК. Обеспечивают защиту от вируса на аппаратном уровне.
По признаку размещения в оперативной памяти	Резидентные	Начинают свою работу при запуске ОС, постоянно находятся в памяти компьютера и осуществляют автоматическую проверку файлов.
	Нерезидентные	Запускаются по требованию пользователя или в соответствии с заданным для них расписанием.
По виду (способу) защиты от вирусов	Программы-детекторы (сканеры)	Находят вирусы в оперативной памяти, на внутренних и/или внешних носителях, выводя сообщение при обнаружении вируса
	Программы-доктора (фаги, полифаги)	Находят заражённые файлы и «лечат» их. Среди докторов существуют полифаги, способные удалять разнообразные виды вирусов.
	Программы-вакцины (иммунизаторы)	Выполняют иммунизацию системы (файлов, каталогов) блокируя действие вирусов.
	Программы-ревизоры	Запоминают исходное состояние программ, каталогов, системных областей диска до момента инфицирования компьютера (обычно на основе подсчёта

		<p>контрольных сумм), затем сравнивают текущее состояние с первоначальным, выводя найденные изменения на экран.</p> <p>Наиболее надёжны в плане защиты от вирусов.</p>
	Программы-мониторы	<p>Начинают свою работу при запуске ОС, постоянно находятся в памяти компьютера и осуществляют автоматическую проверку файлов по принципу «здесь и сейчас».</p>
	Программы-фильтры (сторожа)	<p>Небольшие резидентные программы, целью которых является обнаружение действий, характерных для вирусов.</p> <p>Обнаруживают вирус на ранней стадии, пока он не начал размножаться.</p>

Продолжение таблицы 1

1	2	3
<p>В</p> <p>соответствии с нормативным правовым актом ФСТЭК России «Требования в области технического регулирования к продукции, используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа (требования к средствам антивирусной защиты)»</p>	Тип «А»	<p>Средства антивирусной защиты (или их компоненты), предназначенные для централизованного администрирования средствами антивирусной защиты, установленными на компонентах информационных систем (серверах, автоматизированных рабочих местах).</p> <p>Не применяются самостоятельно, предназначены для использования только совместно со средствами антивирусной защиты типов «Б» и/или «В»</p>
	Тип «Б»	<p>Средства антивирусной защиты (или их компоненты), предназначенные для применения на серверах информационных систем</p>
	Тип «В»	<p>Средства антивирусной защиты (или их компоненты), предназначенные для применения на автоматизированных рабочих местах информационных систем</p>
	Тип «Г»	<p>Средства антивирусной защиты (или их компоненты), предназначенные для применения на автономных автоматизированных рабочих местах.</p>

Microsoft Defender

Автономный Microsoft Defender — это мощный автономный инструмент проверки, который можно запустить из доверенной среды без загрузки ОС.

Microsoft Defender (данное название используется начиная с Windows 10 сборки 2004, ранее использовалось название Защитник Windows) — программный продукт компании Microsoft, созданный для того, чтобы удалять, помещать в карантин или предотвращать появление spyware-модулей в операционных системах Microsoft Windows.



Рисунок 2 – Логотип Microsoft Defender

Запустите автономный Microsoft Defender, если:

- Безопасность Windows (в предыдущих версиях Windows — «Центр безопасности Защитника Windows») обнаруживает на вашем компьютере пакеты программ rootkit или сложно удаляемые вредоносные программы и оповещает вас о необходимости запуска автономного Microsoft Defender. При обнаружении таких программ вы увидите сообщение о том, что на устройстве найдено вредоносное программное обеспечение, или сообщение Безопасности Windows о том, что требуется дополнительная очистка.
- Вы подозреваете, что на вашем компьютере могут находиться вредоносные программы, которые ваши средства обеспечения безопасности не могут обнаружить. В этом случае можно запустить проверку компьютера автономным Microsoft Defender, перейдя в раздел «Параметры» меню «Безопасность Windows». Для этого выполните следующие действия.
 1. Нажмите кнопку *Пуск* и выберите *Параметры* → *Обновление и безопасность* → *Безопасность Windows* → *Защита от вирусов и угроз*.



Рисунок 1 – Выбор пункта *Параметры*

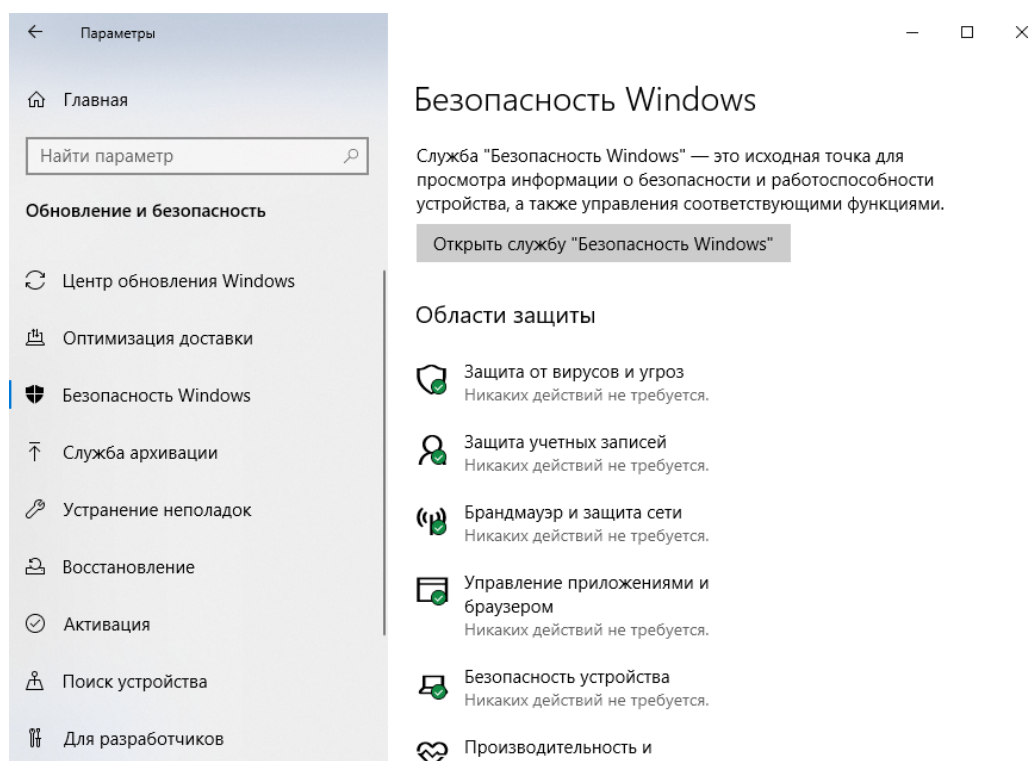


Рисунок 4 – Диалоговое окно *Параметры*

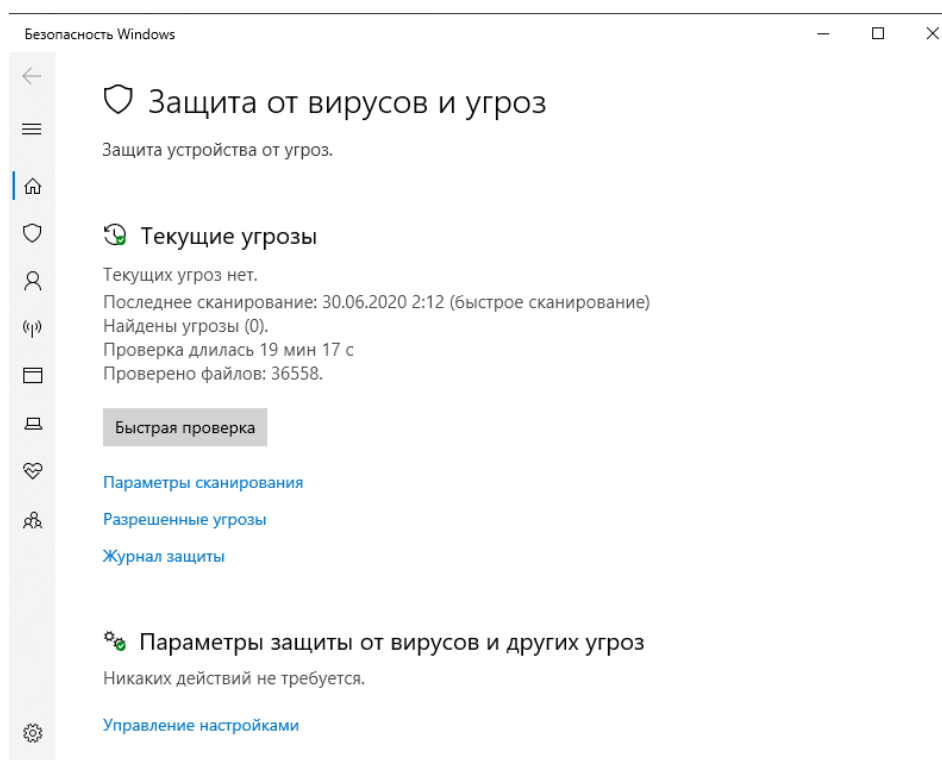


Рисунок 5 – Окно *Защита от вирусов и угроз*

2. На экране «Защита от вирусов и угроз» выполните одно из следующих действий:

- В последней версии Windows 10: В разделе *Текущие угрозы* выберите *Параметры проверки*.
 - В предыдущих версиях Windows: В разделе *Журнал угроз* выберите *Запустить новое расширенное сканирование*.
3. Выберите Проверка автономного Microsoft Defender, а затем — Проверить сейчас.

Вам будет предложено выйти из Windows. После этого компьютер должен выполнить перезапуск. Загрузится автономный Microsoft Defender, и он выполнит быструю проверку компьютера в среде восстановления. После завершения проверки (как правило, она занимает около 15 минут) компьютер автоматически выполнит перезапуск.

Замечания

Перед использованием автономного Microsoft Defender сохраните все открытые файлы и закройте все приложения и программы.

Обычно требуются права администратора на компьютере, на котором планируется запустить автономный Microsoft Defender.

При возникновении неустранимой системной ошибки на синем экране во время автономной проверки выполните принудительный перезапуск и попробуйте еще раз запустить проверку автономного Microsoft Defender. Если ошибка с синим экраном возникнет снова, обратитесь в службу поддержки Майкрософт.

Чтобы просмотреть результаты проверки автономного Microsoft Defender:

- Нажмите кнопку *Пуск* и выберите *Параметры* → *Обновление и безопасность* → *Безопасность Windows* → *Защита от вирусов и угроз*.
- На экране «Защита от вирусов и угроз» в Windows 10 в разделе Текущие угрозы выберите *Параметры проверки*, а затем — *Журнал защиты* (в предыдущих версиях Windows он может называться *Журнал угроз*).

Практическая часть

Задание 1.

По поражаемым объектам компьютерные вирусы делятся на:

- файловые вирусы,
- загрузочные вирусы,
- сценарные вирусы,
- макровирусы, вирусы,
- поражающие исходный код.

Найдите определения и примеры вирусов для каждого из этих классов.

Задание 2.

Включите на компьютере проверку с помощью Microsoft Defender. Опишите ход работы и сделайте скриншоты (которые возможно сделать).

Контрольные вопросы:

1. Что такое защита информации?
2. Какие три составляющих информационной безопасности вы знаете?
3. На какие классы делятся компьютерные вирусы по механизму заражения?
4. Чем отличаются резидентные антивирусные программы от нерезидентных?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

Цель: Изучить

- основные понятия информационной безопасности;
- классификацию вирусов, способы их распространения, способы борьбы с ними;
- классификацию и назначение антивирусных программ.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Содержание отчёта по практической работе:

- тема и цель работы;
- ответ на задание 1;
- ответы на контрольные вопросы;
- вывод по практической работе.

Вопросы для подготовки к практической работе:

1. Что такое информация?
2. Как вы понимаете термин «защита информации»?
3. Как вы понимаете термин «компьютерный вирус»?
4. С какими антивирусными программами вам приходилось работать?

Задание 1.

Включите на компьютере проверку с помощью Microsoft Defender. Опишите ход работы и сделайте скриншоты (которые возможно сделать).

Контрольные вопросы:

1. Что такое защита информации?
2. Какие три составляющих информационной безопасности вы знаете?

3. На какие классы делятся компьютерные вирусы по механизму заражения?
4. Чем отличаются резидентные антивирусные программы от нерезидентных?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Тема: Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах

Цель: изучить классификацию вирусов, способы их распространения, способы борьбы с ними; изучить классификацию и назначение антивирусных программ.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Посмотрите, какие антивирусные программы установлены на Вашем ПК.
2. Откройте программу Kaspersky Endpoint Security для Windows. Для другого антивирусного ПО изучите окно программы (Рис. 1).
3. Почитайте информацию: Состояние защиты, Обновление, Настройка, Справка и поддержка.
4. Посмотрите на вкладке "Компоненты защиты", все ли опции включены: Защита от файловых угроз, защита от веб-угроз, защита от почтовых угроз, контроль программ, веб-контроль (вкладки могут отличаться в зависимости от ПО).
5. Откройте проводник и просканируйте любой локальный диск (например, пока идёт сканирование, изучите файлы, которые были помещены на карантин. При отсутствии файлов, помещенных на карантин - в отчет записать результат об отсутствии файлов на карантине.

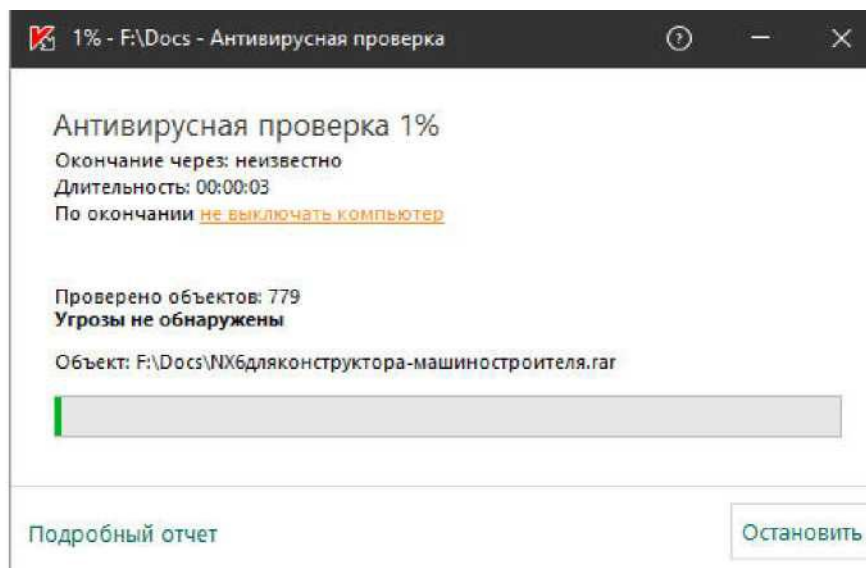


Рисунок 2

7. После окончания сканирования локального диска просканируйте свой носитель информации. Результаты сканирования запишите в отчёт с приложением результатов сканирования.
8. В разделе Справочной системы программы найдите информацию о том, какие *три уровня очистки* поддерживает программа и запишите эту информацию в отчёт.
9. Изучите раздел справки *Введение в интерфейс пользователя*.
10. Изучите раздел справки *Предупреждения и уведомления*.
11. В служебных программах в Планировщике почитайте те, какие задачи запланированы на ближайшее время и запишите эту информацию в отчёт.

Дополнительны е требования к отчёту:

1. Запишите, где могут обитать вирусы.
2. Запишите, как вирусы могут проникнуть в ПК.
3. Запишите, какие типы вредоносных программ Вы изучили.
4. Запишите результаты выполнения пункта 7.
5. Запишите информацию из пункта 8 выполнения работы.
6. Запишите информацию из пункта 10 выполнения задания: о чём может предупреждать программа пользователя.
7. Запишите информацию из пункта 11 выполнения задания.

Контрольные вопросы.

1. Что такое вирус?
2. Какие разновидности вирусов Вы знаете?
3. Как вирусы классифицируются по среде обитания?
4. Как вирусы классифицируются по степени вредного воздействия?
5. Какие виды вредоносных программ Вы знаете?
6. Как вирусы маскируются?
7. Когда обнаружили первый вирус?
8. Как Вы думаете, зачем изобретают вирусы?
9. Какие действия могут выполнять антивирусные программы?
10. Какие три задачи должна выполнять антивирусная программа?

11. Как обеспечить безопасность своей информации?
12. Подготовьте краткое письменное сообщение на тему: «Общие сведения и особенности работы антивирусной программы. [Название антивирусной программы выбрать в соответствии со своим порядковым номером по журналу]».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10

Тема: **Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий**

Цель: формирование представлений о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Вопросы:

1. Информационная технология
2. Средства коммуникационных технологий
3. Компоненты программных компьютерных средств
4. Программное обеспечение информационных технологий

Теоретический материал

1. Информационная технология

Информационная технология - процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта). [1]

Понятие технологии включает применение научных и инженерных знаний, для решения практической задачи. Тогда информационной технологией можно считать процесс превращения знаний в информационный ресурс. Целью информационной технологии является производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

В приведенных определениях ключевыми словами являются процесс, совокупность методов и средств, а также перечисление различных действий по работе с информацией. Заметим, что в иностранных источниках комплексное понятие "информационная технология" определяется через базовое понятие "технология", а в определениях, данных авторами популярных учебников по информатике, дается свое

понимание технологии как "совокупности методов и средств" или как "процесса". В определении 4 технология в качестве существенного признака технологии указывается факт преобразования первичной информации в информационный продукт. На наш взгляд, существенным признаком любой технологии является систематизированная последовательность действий. Опираясь на базовые понятия и принцип минимизации определения, дадим следующее определение:

Информационная технология - систематизированная совокупность методов, средств и действий по работе с информацией.

Список действий по работе с информацией может быть достаточно большим: поиск, сбор, обработка, преобразование, хранение, отображение, представление, передача и т.д.

Заметим, что последние четыре десятилетия, словосочетание информационные технологии чаще всего употреблялись вместе со словом новые или современные - аббревиатуры НИТ или СИТ (Новые или Современные Информационные Технологии). В первую очередь это связано с автоматизацией процесса получения, обработки, хранения и передачи информации с помощью компьютеров и средств телекоммуникации. В литературе встречается также аббревиатура КИТ (Компьютерная Информационная Технология). Заметим также, что данное понятие употребляется в единственном или множественном числе, что не меняет сути явления.

2. Средства коммуникационных технологий

Средства коммуникационных технологий в настоящее время обладают колоссальными информационными возможностями и не менее впечатляющими услугами. Компьютер, снабженный соответствующим программным обеспечением, и средства телекоммуникаций вместе с размещенной на них информацией входят в ту группу средств коммуникационных технологий, с помощью которых мы не только узнаём о проблемах, происходящих вокруг нас, но и получаем дополнительную информацию, открываем для себя новые горизонты, покоряем неизведанные информационные вершины

Телекоммуникационные технологии - это организационные, педагогические, учебные технологии, формы и методы, предусматривающие применение в образовательном процессе современных компьютерных средств и информационных технологий. Под информационной технологией понимается совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами.

Технические средства телекоммуникационных технологий:

- средства для записи и воспроизведения звука (электрофоны, магнитофоны, CD-проигрыватели),
- системы и средства телефонной, телеграфной и радиосвязи (телефонные аппараты, факсимильные аппараты, телетайпы, телефонные станции, системы радиосвязи),
- системы и средства телевидения, радиовещания (теле и радиоприемники, учебное телевидение и радио, DVD-проигрыватели),
- оптическая и проекционная кино- и фотоаппаратура (фотоаппараты, кинокамеры, диапроекторы, кинопроекторы, эпидиаскопы),
- полиграфическая, копировальная, множительная и другая техника, предназначенная для документирования и размножения информации (ротапринты, ксероксы, системы микрофильмирования),
- компьютерные средства, обеспечивающие возможность электронного представления, обработки и хранения информации (компьютеры, принтеры, сканеры, графопостроители),
- телекоммуникационные системы, обеспечивающие передачу информации по каналам связи (модемы, сети проводных, спутниковых, оптоволоконных, радиорелейных и других видов каналов связи, предназначенных для передачи информации).

3. Компоненты программных компьютерных средств

Обычно для обозначения основных компонент программно-аппаратных компьютерных средств используют следующие термины:

Software – совокупность программ, используемых в компьютере или программные средства, представляющие заранее заданные, чётко определённые последовательности арифметических, логических и других операций.

Hardware – технические устройства компьютера (“железо”) или аппаратные средства, созданные, в основном, с использованием электронных и электромеханических элементов и устройств.

Brainware – знания и умения, необходимые пользователям для грамотной работы на компьютере (компьютерная культура и грамотность).

Работой компьютеров, любых вычислительных устройств управляют различного рода программы. Без программ любая ЭВМ не больше, чем груда железа. Компьютерная программа (англ. “Program”) обычно представляет собой последовательность операций, выполняемых вычислительной машиной для реализации какой-нибудь задачи. Например, это может быть программа редактирования текста или рисования.

Программа - это упорядоченная последовательность команд, предназначенная для решения разных задач с помощью компьютерной техники и технологии; точная и подробная последовательность инструкций на понятном компьютеру языке с указанием правил обработки информации

4. Программное обеспечение информационных технологий

Совокупность программ, используемых при работе на компьютере, составляет его *программное обеспечение*.

Программное обеспечение (ПО) – это программные средства информационных технологий. Они подразумевают создание, использование компьютерных программ различного назначения и позволяют техническим средствам выполнять операции с машиночитаемой информацией.

Компьютерные программы, также как и любая другая машиночитаемая информация, хранятся в файлах. Пишутся (составляются, создаются) программы программистами на специальных машинных алгоритмических языках высокого уровня (Бейсик, Фортран, Паскаль, Си и др.). Хорошая программа содержит: чётко определённые и отлаженные функции, удобные средства взаимодействия с пользователем (интерфейс), инструкцию по эксплуатации, лицензию и гарантию, упаковку. Программы для пользователей могут быть платными, условно-бесплатными, бесплатными и др.

Существуют классификации программного обеспечения по назначению, функциям, решаемым задачам и другим параметрам.

По назначению и выполняемым функциям можно выделить три основных вида ПО, используемого в информационных технологиях:

- *Общесистемное ПО* – это совокупность программ общего пользования, служащих для управления ресурсами компьютера (центральным процессором, памятью, вводом-выводом), обеспечивающих работу компьютера и компьютерных сетей. Оно предназначено для управления работой компьютеров, выполнения отдельных сервисных функций и программирования. Общесистемное ПО включает: базовое, языки программирования и сервисное.
- *Базовое ПО* включает: операционные системы, операционные оболочки и сетевые операционные системы.
- *Операционная система (ОС)* – это комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для автоматизации планирования и организации процесса обработки программ, ввода-вывода и управления данными, распределения ресурсов, подготовки и отладки программ, других вспомогательных.

ОС запускает компьютер, отслеживает работу локальных и сетевых компьютеров, планирует решение с их помощью задач, следит за их выполнением, управляет вводом-выводом данных и др.

Основная причина необходимости ОС состоит в том, что элементарные операции для работы с устройствами компьютера и управления его ресурсами – это операции очень низкого уровня. Действия, которые необходимы пользователю и прикладным программам, состоят из нескольких сотен или тысяч таких элементарных операций. Например, для выполнения процедуры копирования файла необходимо выполнить тысячи операций по запуску команд дисководов, проверке их выполнения, поиску и обработке информации в таблицах размещения файлов на дисках и т. д. Операционная система скрывает от пользователя эти подробности и выполняет эти процедуры.

Выделяют однопрограммные, многопрограммные (многозадачные), одно и многопользовательские, сетевые и несетевые ОС.

- *Сетевые ОС* – это комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу, хранение данных в сети; доступ ко всем её ресурсам, распределяющих и перераспределяющих различные ресурсы сети.
- *Операционная оболочка* – это программная надстройка к ОС; специальная программа, предназначенная для облегчения работы и общения пользователей с ОС (Norton Commander, FAR, Windows Commander, Проводник и др.). Они преобразуют неудобный командный пользовательский интерфейс в дружелюбный графический интерфейс или интерфейс типа “меню”. Оболочки предоставляют пользователю удобный доступ к файлам и обширные сервисные услуги.
- *Языки программирования* – это специальные команды, операторы и другие средства, используемые для составления и отладки программ. Они включают собственно языки и правила программирования, трансляторы, компиляторы, редакторы связей, отладчики и др.
- *Отладка программы* (англ. “debugging”) – это процесс обнаружения и устранения ошибок в компьютерной программе; этап компьютерного решения задачи, при котором происходит устранение явных ошибок в программе. Она осуществляется по результатам, полученным в процессе тестирования компьютерной программы, и производится с использованием специальных программных средств – отладчиков.
- *Отладчик* (англ. “debugger”) – это программа, позволяющая исследовать внутреннее поведение разрабатываемой программы. Обеспечивает пошаговое исполнение программы с остановкой после каждого оператора, просмотр текущего значения переменной, нахождение значения любого выражения и др.

- *Трансляторы* – это программы, обеспечивающие перевод с языка программирования на машинный язык компьютеров.
- *Сервисное общесистемное ПО* для ОС включает драйверы и программы-утилиты. Драйверы – это специальные файлы ОС, расширяющие её возможности и включаемые в её состав для организации настройки ОС на использование различных устройств ввода-вывода, установки региональных параметров (языков, форматов времени, даты и чисел) и т.д. С помощью драйверов можно подключать к компьютеру новые внешние устройства или нестандартно использовать имеющиеся устройства.
- *Программы-утилиты* – это полезные программы, дополняющие и расширяющие возможности ОС. Некоторые из них могут существовать отдельно от ОС. К этому классу программ можно отнести архиваторы, программы резервного копирования и др.

Кроме того, сервисное общесистемное ПО включает тестовые и диагностические программы, программы антивирусной защиты и обслуживания сети.

- *Тестовые и диагностические программы* предназначены для проверки работоспособности отдельных узлов компьютеров, работы программ и устранения выявленных в процессе тестирования неисправностей.
- *Антивирусные программы* используют для диагностики, выявления и устранения вирусных программ, нарушающих нормальную работу вычислительной системы.
- *Инструментальное программное обеспечение* или инструментальные программные средства (ИПО) – это программы-полуфабрикаты или конструкторы, используемые в ходе разработки, корректировки или развития других программ. Они позволяют создавать различные прикладные пользовательские программы. К ИПО относят: СУБД, редакторы, отладчики, вспомогательные системные программы, графические пакеты, конструкторы обучающих, игровых, тестирующих и других программ. По назначению они близки к системам программирования.
- *Прикладное программное обеспечение (ППО)* или прикладные программные средства используются при решении конкретных задач. Эти программы помогают пользователям выполнять необходимые им работы на компьютерах. Порой такие программы называют приложениями.

ППО носит проблемно-ориентированный характер. В нём обычно выделяют две составляющие: пользовательское и проблемное прикладное программное обеспечение.

- К *пользовательскому ППО* относят: текстовые, табличные и графические редакторы и другие подобные программы, например, учебные и досуговые.

Набор нескольких пользовательских программ, функционально дополняющих друг друга и поддерживающих единую информационную технологию называют пакетом прикладных программ, интегрированным пакетом программ или интегрированным программным обеспечением. Пакеты программ выполняют функции, для которых ранее создавались специализированные программы. В качестве примера приведём ППП Microsoft Office, в состав которого входят: текстовый и табличный процессор, СУБД Access, Power Point и другие программы.

- *Проблемное ПО* – это специализированное ППО, например, бухгалтерские программы, программы в области страхования и др.

Кроме перечисленных, отметим следующие прикладные программы: учебные, обучающие и тренажёры, мультимедийные, развлекательные, в т.ч. компьютерные игры, справочные (энциклопедии, словари и справочники) и др.

Любые компьютерные программы работают на каких-либо технических средствах информационных технологий.

Контрольные вопросы:

1. что такое компьютерная программа?
2. Для чего нужны компьютерные программы?
3. Какое бывает программное обеспечение компьютерных информационных технологий?
4. Как можно классифицировать и использовать такое программное обеспечение?
5. Какие бывают технические средства информатизации и их классификацию?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11

Тема: **Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий**

Цель: Ознакомление с системой классификации информационных ресурсов

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

В более расширенном варианте разделение на группы может производиться с учетом дополнительных критериев. И в первую очередь здесь нужно отметить, что на современном этапе развития общества понятие информации, или ИР, неразрывно связано с документированием (это так называемая документированная информация).

Подразумевается, что сведения любого типа фиксируются или хранятся на определенном типе носителя (печатные, компьютерные носители, серверы, каналы связи и т. д.). Кроме того, отдельно применяются такие параметры для классификации информационных ресурсов, как разделение их на стационарные и подвижные. Основные направления в классификации ИР. Если говорить об основных направлениях в разделении ИР на классы по каким-то критериям, можно встретить достаточно много разных представлений.

Однако среди всех тех признаков, по которым производится классификация информационных ресурсов, можно выделить самые основные: по источнику создания; по степени доступа; по целевому назначению; по способу представления и виду носителя; по форме собственности; по методу организации и хранения; по содержанию; по языковому и национально-территориальному или географическому признаку; по уровню компетенции и т. д. Самым большим классом среди всех является признак содержания. Об этом будет сказано отдельно. Рассмотрим остальные разделы. Среди источников создания ИР различают первичные и вторичные. Сюда же относится разделение на правовую и неправовую (недокументированную) информацию, которая остается вне поля регулирования с точки зрения юридических норм.



В разделении на основе доступа это может быть публичная или закрытая информация с ограниченным доступом (например, государственная, служебная, коммерческая тайна или личные данные). В целевом назначении чаще всего выделяют следующие информационные ресурсы:

- личные;
 - корпоративные;
 - бизнес-ресурсы;
 - СМИ; политические;
 - образовательные;
 - культурные;
 - ресурсы организаций и учреждений;
 - услуги и сервисы; развлечения;
 - спорт; отдых;
 - доски объявлений;
 - хранилища ПО и мультимедиа и т. д
- Типы субъектов в понятии ИР

Что касается субъектов ИР, здесь присутствует три основных типа: граждане государств или лица без гражданства; организации; органы власти государства любого уровня. Классификация по содержанию Рассмотрим самый большой раздел распределения ИР - по содержанию - как пример классификации информационных ресурсов по заданному критерию. В общем случае она включает в себя следующие большие группы:

- тематические и научные публикации;
- справочная информация; реклама;
- новости;
- библиографические публикации.

Если посмотреть на эти аспекты несколько шире, в качестве примера можно привести еще одно разделение:

- деловая информация (экономика, финансы, коммерция, бизнес, статистика);
- социально-политическая и юридическая информация;
- научно-техническая информация;
- потребительская и другая массовая информация;
- электронные сделки;
- вычислительная техника и коммуникации.

Естественно, любая классификация информационных ресурсов, предлагаемая сегодня для распределения ИР по отдельным признакам, может отличаться от другой ей подобной. Однако в данный момент нас больше интересует электронная информация.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12

Тема: **Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий**

Цель: Получить представление и основные навыки работы с коллективными документами (тексты, таблицы, презентации) в среде Google.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Работа с документами

Сервис Документы Google (Google Docs) предоставляет пользователям возможность работы с текстами, электронными таблицами, презентациями.

К особенностям работы с документами в среде Google относятся:

- постоянный доступ пользователя к своим документам, т.к. они хранятся не на отдельной личной машине, а на удаленном компьютере в сети;
- редактирование документов в режиме реального времени пользователем и теми, кого он пригласил в качестве соавторов (они имеют доступ к этому документу на своих компьютерах);
- публикация документов в сети.

1. Работа с текстовыми документами На оценку «удовлетворительно»:

Задание 1. Выйти на сервис Документы Google либо через почту Gmail, либо через поисковую систему Google, либо по адресу <http://docs.google.com>.

через поисковую систему Google

в адресной строке браузера вписать адрес google.ru □ ссылка Документы □ Войти □ ввести Электронная почта и Пароль □ Войти

Задание 2. Создать текстовый документ, включающий текст, таблицу, изображения, рисунки, формулы.

Указание. Работу по созданию текстового документа выполнять в паре с другим студентом группы.

1. Открыть текстовый редактор

Создать □ Документ

2. Ознакомиться с интерфейсом и основными возможностями текстового редактора.

3. Ознакомиться со справочной системой

- войти в справочную систему

*меню Справка □ Справочный центр Документов Google □ в разделе Популярные статьи
выбрать Работа с Документами Google □ Документы*

- ознакомиться с разделами:

[Создание, присваивание названия и удаление документа](#)

Сохранение документов Математические формулы

4. Задать поля страницы сверху, снизу, справа, слева по 2 см

меню Файл □ Настройки страницы

5. Задать имя документу

меню Файл □ Переименовать

6. Разрешить доступ к документу в качестве Редактора другому студенту группы

*кнопка Предоставить доступ □ ввести электронный адрес одноклассника □ выбрать
уровень доступа Редактор □ Открыть доступ □ Готово*

7. Убедиться, что документ доступен для редактирования обоим студентам (у каждого студента должен быть доступ к двум документам: для одного он является владельцем, для другого - редактором)

8. Выбрав один из документов для совместного редактирования, сделать в нем следующее:

- написать заголовок «Работа с таблицами»
- создать таблицу «Основные понятия по теме «Компьютерные сети»» согласно образцу

Термин	Определение
<i>Компьютерная сеть</i>	
<i>Клиент</i>	
<i>Протокол</i>	
<i>IP-адрес</i>	

- вписать определения (один студент - первые два, другой – последние два);
- скопировать созданную таблицу и вставить ее ниже
- в скопированной таблице добавить две строки и дать определения понятиям *гипертекст*

и *электронная почта*;

- на термины *гипертекст* и *электронная почта* сделать ссылки на страницу Википедии, где дается трактовка этих понятий (каждый студент делает по одной ссылке)

меню *Вставка* □ *Ссылка*

- сохранить документ как документ Word в своей личной папке, открыть его и убедиться в правильности работы ссылки

меню *Файл* □ *Загрузить как* □ *Word*

- закрыть документ Word;
- на новой странице написать заголовок «Схема передачи информации» и нарисовать схему (каждый свой фрагмент)

меню *Вставка* □ *Рисунок*

- на новой странице написать заголовок «Работа с изображениями» и вставить в документ три изображения (каждому студенту):
 - одно выбрать среди графических файлов

меню *Вставка* □ *Изображение* □ *Загрузка*

- для другого указать URL-адрес
- третье, используя ссылку Поиск картинок Google

меню *Вставка* □ *Изображение* □ *Поиск картинок Google*

- к одному из вставленных изображений добавить комментарий

выделить изображение ☐ меню Вставка ☐ Комментарий ☐ ... ☐ Комментарий

- на новой странице написать заголовок «Виды сервисов Google» и на основе рисунка 1 (стр. 2) создать список сервисов, учитывая уровень вложенности каждого вида (каждому студенту)

меню Формат ☐ Стили списка и



кнопки панели инструментов Нумерованный список,

Маркированный список, Уменьшить отступ, Увеличить отступ

- на новой странице написать заголовок «Формулы» и создать две формулы (каждому студенту)

меню Вставка ☐ Формула

Заголовок 1 (один студент делает оглавление в начале документа, другой – в конце)

меню Вставка ☐ Оглавление

- сохранить в личной папке созданный документ в форматах pdf, doc, html

меню Файл ☐ Загрузить как ☐ PDF, Word, HTML

- открыть файл с расширением pdf и проверить работу ссылок в оглавлении
- отправить из Документов Google созданный файл на электронную почту либо другому студенту, либо себе, но на другой электронный адрес

меню Файл ☐ Загрузить как ☐ Прикрепить к сообщению эл.почты ☐ в разделе

Прикрепить как выбрать формат файла ☐ в разделе Кому вписать электронный адрес

☐ Отправить

- убедиться, что письмо дошло до адресата.

Задание 3. Создать совместно документ, содержащий текст, таблицы, списки, комментарии, рисунки, изображения, формулы, сохранить его в разных форматах и переслать по электронной почте.

Задание 4. После сдачи преподавателю созданных документов рассмотреть различные варианты удаления документов из списка

- удаление в Корзину для всех, кому разрешен доступ к документу, без смены владельца (если Вы являетесь владельцем документа)



в списке документов отметить удаляемый документ ☐ кнопка

Удалить Указание.

После удаления в Корзину восстановить документ.

- удаление со сменой владельца
- удаление из Корзины.

Задание 5. Выяснить назначение Диск Google и добавить на Мой Диск любой, созданный ранее текстовый документ



выйти на главную страницу Документы Google □ *кнопка*

Загрузить

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13

Тема: **Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий**

Цель: Получить представление и основные навыки работы с коллективными документами (тексты, таблицы, презентации) в среде Google.

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

1. Работа с презентациями

Задание 1. Создать презентацию «Сервисы Google», содержащую не менее 10 слайдов, в которой дать краткую информацию, текстовую и графическую, о каждом сервисе Google, представленном на рисунке 1.

Указание. Работу по созданию презентации выполнять в паре с другим студентом группы.

1. Войти в средство создания презентаций в среде Google.
2. Ознакомиться с интерфейсом и основными возможностями средства создания презентаций.
3. Ознакомиться со справочной системой.
4. Задать имя презентации «Сервисы Google»_ <фамилия>
5. Разрешить доступ к презентации в качестве Редактора другому студенту группы
6. Убедиться, что презентация доступна для редактирования обоим студентам (у каждого студента должен быть доступ к двум презентациям: для одной он является владельцем, для другой - редактором).
7. Выбрав одну из презентаций для совместного редактирования, сделать в ней следующее:

1 слайд:

- написать название презентации
- вписать авторов презентации
- использовать для оформления слайдов презентации имеющийся шаблон оформления

меню Формат □ Настройки презентации □ Изменить тему

- вставить еще один слайд

меню Слайд □ Новый слайд

- на каждом слайде сделать разное оформление фона

меню Формат □ Настройки презентации □ Изменить фон

2 слайд:

- написать в заголовке слайда слово Содержание
- оформить в виде списка перечень рассматриваемых сервисов Google

3 слайд и последующие:

- написать в заголовке название сервиса
- описать назначение сервиса
- вставить изображение интерфейса сервиса

Указание. Заранее определить, кто из студентов, работающих в паре, о каких сервисах оформляет слайды.

последний слайд

- вставить видеоролик с краткой информацией о некоторых сервисах Google
- начать просмотр презентации с последнего слайда и прокрутить видеоролик.

8. Сохранить созданную презентацию в форматах ppt и pdf в личной папке.

Задание 2. Совместно создать презентацию (тему согласовать с преподавателем), на слайдах которой должен содержаться текст, видеоролик, изображение, рисунок, таблица.

Задание 3. Сохранить созданную презентацию в форматах ppt и pdf в личной папке И ПЕРЕСЛАТЬ НА ПОЧТУ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14

Тема: **Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий**

«Использование сервисов Google Docs для совместной работы с документами».

Цель:

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

1 Работа с электронными таблицами

Задание 1. Создать электронную таблицу Заработная плата сотрудника.

Выполнение: открыть табличный процессор

Создать ☐ Таблица

1. ознакомиться с командами строки меню, кнопками панели инструментов, строкой формул

2. переименовать *Лист1* в Заработная плата

кнопка выбора у ярлычка *Лист1* ☐ Переименовать

3. сформировать таблицу по образцу:

ЗП сотрудника	О	П	Ш	Нал	Итого
1	15000	5000	1000	13%	
2	20000	5000	0	13%	
3	18000	4000	500	13%	
Ср ЗП					

О– оклад, П – премия, Ш –штраф, Нал- налог

4. заполнить столбец для вычисления Итого, используя расчетную формулу:

$$\text{Итого} = \text{О} + \text{П} + \text{Ш} - 13\%$$

5. заполнить столбец для вычисления Ср З\П, используя расчетную формулу: Ср

$$\text{З\П} = (\text{Итого1} + \text{Итого2} + \text{Итого3}) \div 3$$

Задание 2 Построить график, отражающий З\П сотрудников

Отчет о работе должен содержать:

1. Тему и цель работы;
2. Ответы на контрольные вопросы по теории
3. Результаты выполненных заданий в формате «Документы Google», присланные на почту преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить начальные сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

ЗАДАНИЕ

1. Запустите AutoCAD двойным щелчком на пиктограмме на рабочем столе, или из главного меню Windows..
2. AutoCAD загрузит свое меню и выведет на экран стартовое окно (рис. 1).

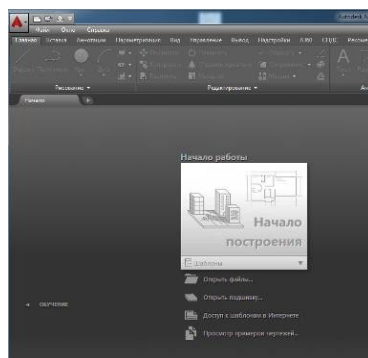


Рис. 1

Для начала выберите режим создания чертежа без шаблона ☐ Без шаблона метрические единицы ☐. AutoCAD откроет новый чертеж без всяких предварительных нестандартных установок.

Изучите структуру экрана. Рабочий стол AutoCADa

- строка заголовка – самая верхняя строка,
- панель быстрого доступа,
- падающее меню (по умолчанию скрыто),
- строка вкладок панелей инструментов,
- панели инструментов,
- строка названий панелей инструментов,
- корешки закладок открытых документов,

- знак системы координат (по умолчанию – мировая СК),
- корешки вкладок компоновки пространств модели и листа,
- командная строка,
- строка состояния,
- видовой куб,
- панель навигации,
- графическое поле - занимает основную часть рабочего стола.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить начальные сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

Выполнить чертеж объекта показанного на Рис .1, используя панели "Рисование", "Редактирование".

После создания 2D-чертежа, используя панель "Моделирование", создать 3D-модель объекта.

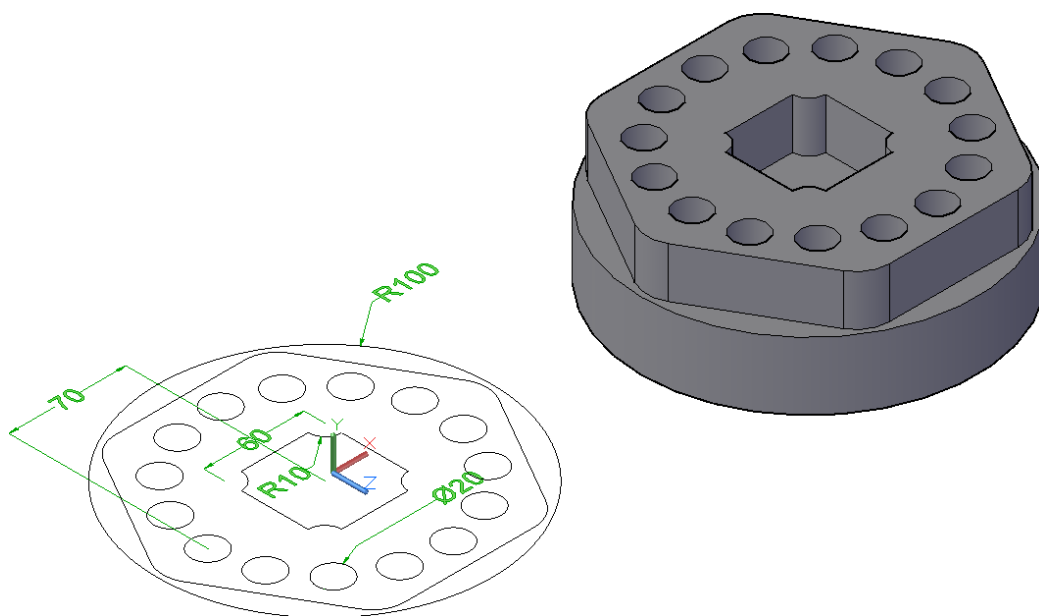


Рис. 1- выполнение чертежа

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить начальные сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

Выполнить чертеж объектов показанных на Рис. 1 и Рис. 2, используя панели "Рисование", "Редактирование", "Объектная привязка".

После создания 2D-чертежа, используя панель "Моделирование", создать 3D-модель объекта.

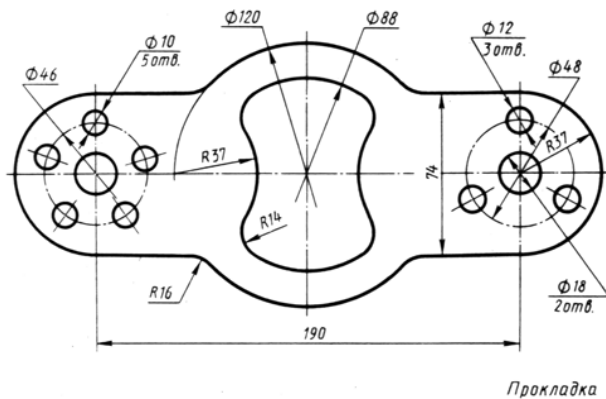


Рис. 1 Деталь

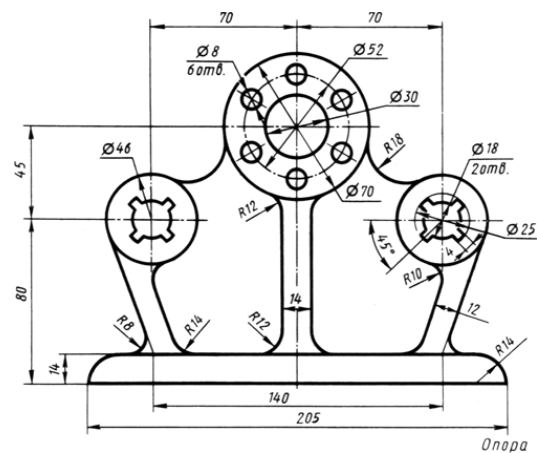


Рис. 2 Деталь

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №17

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить начальные сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

Выполнить чертеж объекта показанного на Рис .1 и построить чертеж третьего вида, используя панели "Рисование", "Редактирование", "Объектная привязка", "Слой".

После создания 2D-чертежа, используя панель "Моделирование", создать 3D-модель объекта.

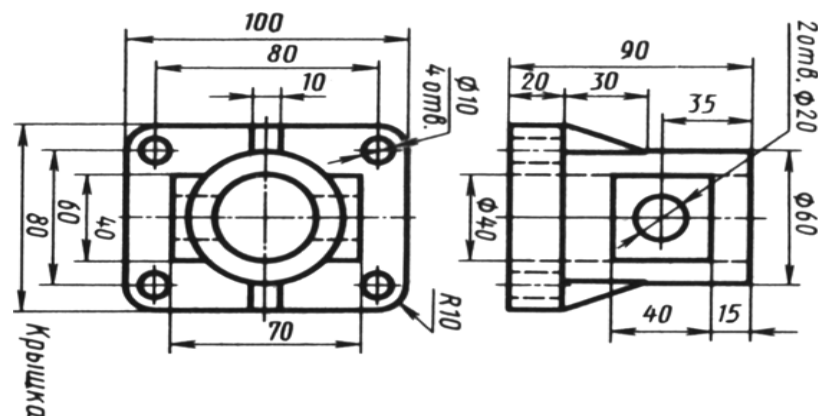


Рис .1 деталь

Необходимые инструменты для создания чертежа - окружность, круговой массив, отрезок, сопряжение, обрезать.

Необходимые инструменты для создания 3D-модели - область, выдавить, вычитание.

Как видно из Рис. 1, на чертеже присутствуют различные виды линий. Для построения чертежа потребуется создать дополнительные слои с различными параметрами для необходимых типов линий (Осевые линии, невидимые линии, линии основного чертежа, проекционные линии).

построения

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №19

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить начальные сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

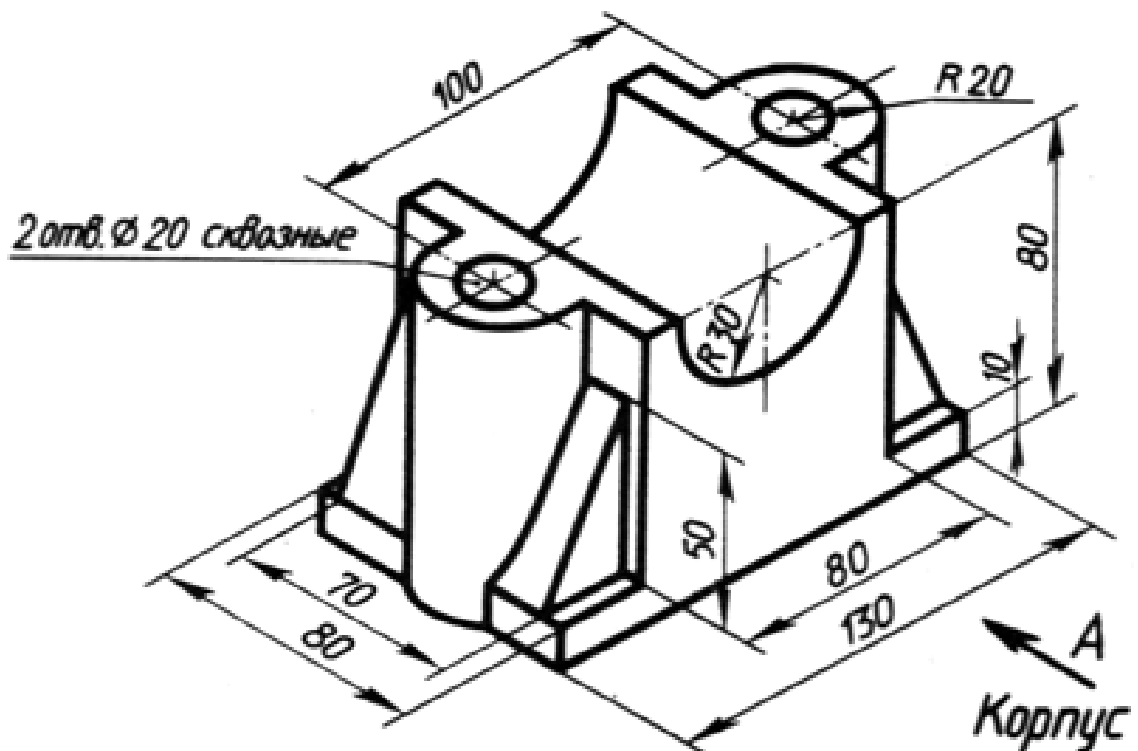
- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

По заданному чертежу создать 3D-модель объекта, используя панели "Моделирование", "Рисование", "Редактирование"



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №20

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить начальные сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

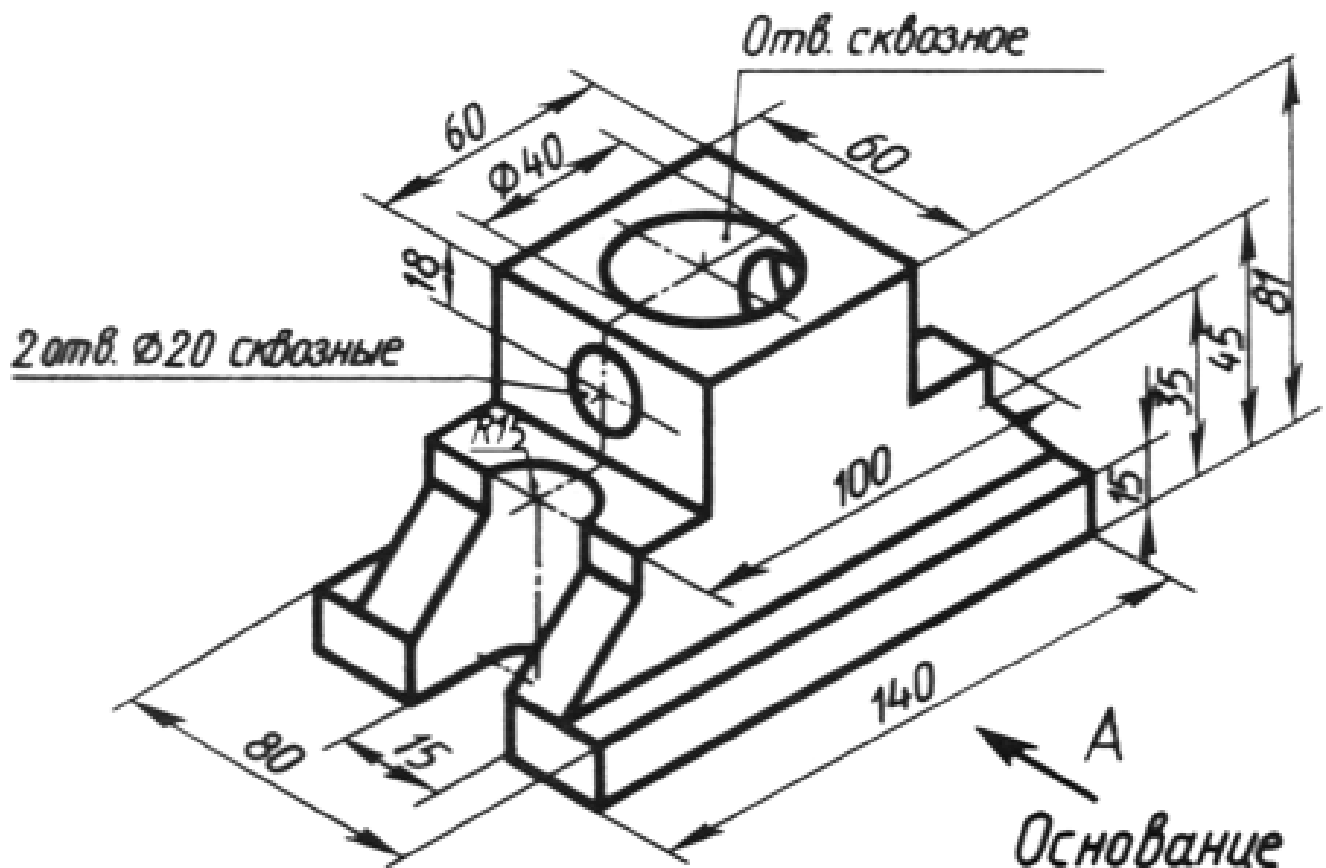
- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

По заданному чертежу создать 3D-модель объекта, используя панели "Моделирование", "Рисование", "Редактирование"



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №21

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель: Получить сведения по работе с САПР AutoCAD

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

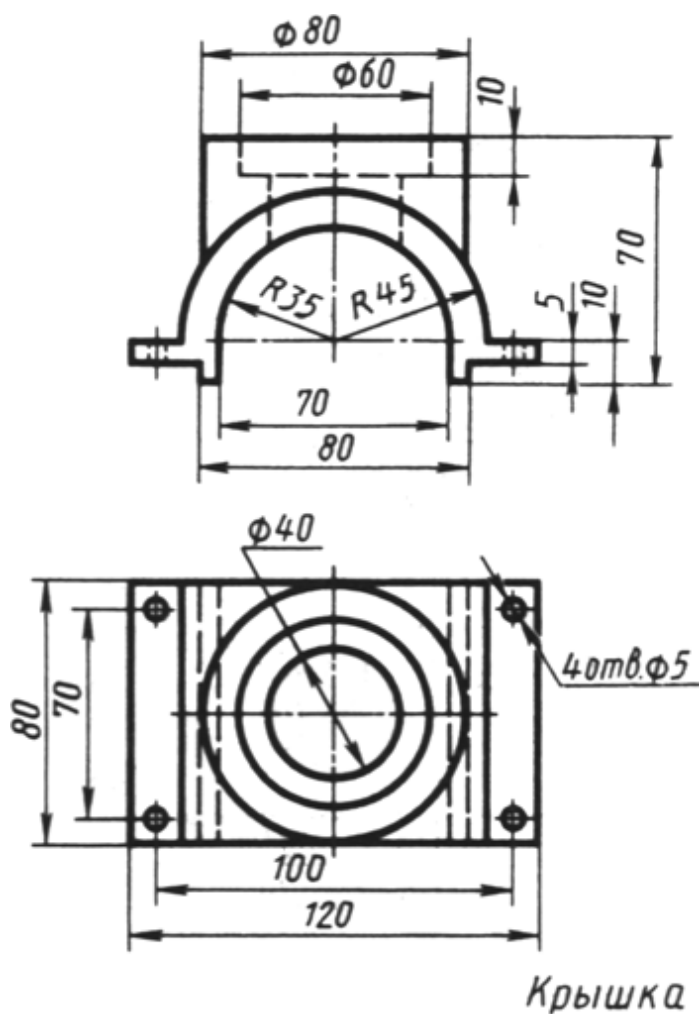
- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

По заданному чертежу создать 3D-модель объекта, используя панели "Моделирование", "Рисование", "Редактирование"



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №22

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель:

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1. Организационный момент

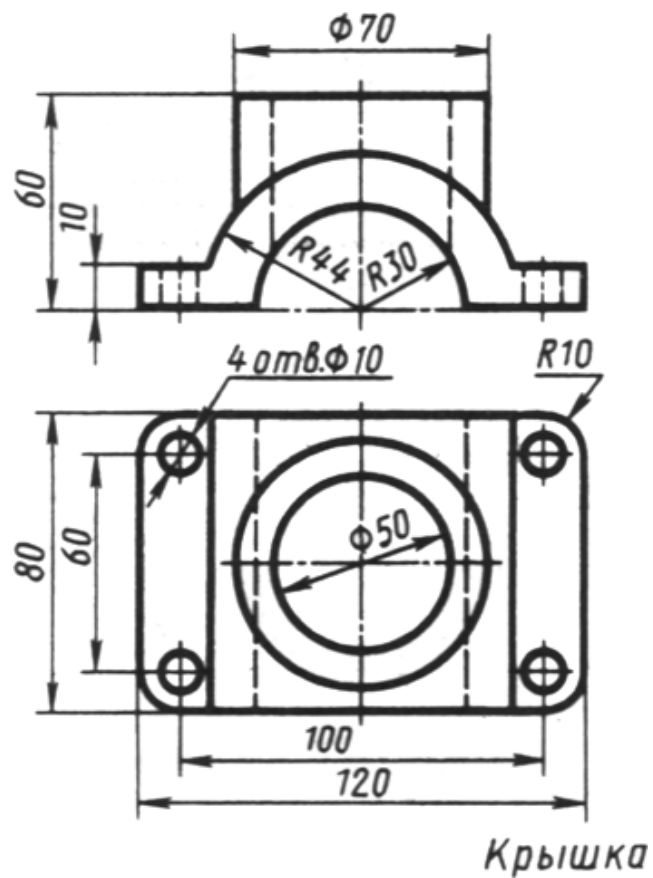
- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2. Постановка темы и цели урока

3. Повторение изученного материала

Задание:

По заданному чертежу создать 3D-модель объекта, используя панели "Моделирование", "Рисование", "Редактирование"



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №23

Тема: **Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad**

Цель:

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1.Организационный момент

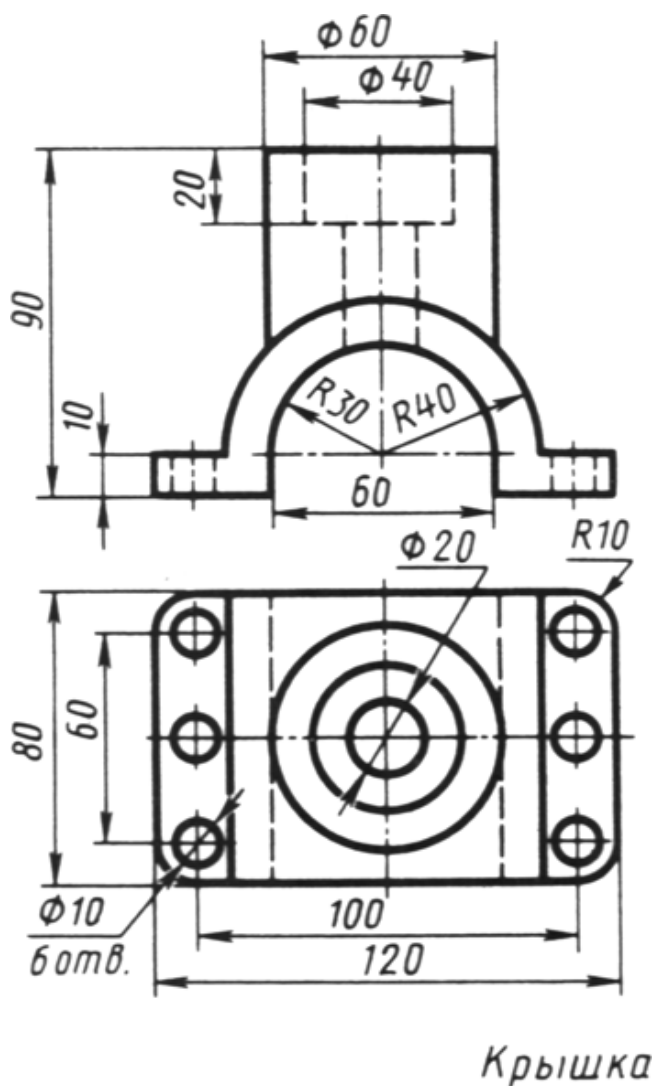
- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2.Постановка темы и цели урока

3.Повторение изученного материала

Задание:

По заданному чертежу создать 3D-модель объекта, используя панели "Моделирование", "Рисование", "Редактирование"



ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №24

Тема: Технология работы с программным обеспечением автоматизации проектирования Autodesk AutoCad

Цель:

Справочный материал: 1,2.

Содержание работы

1.Организационный момент

- Проверка готовности учащихся к уроку.
- Приветствие.
- Проверка готовности ребят к уроку

2.Постановка темы и цели урока

3.Повторение изученного материала

Задание:

По заданному чертежу создать 3D-модель объекта, используя панели "Моделирование", "Рисование", "Редактирование"

Информационное обеспечение обучения

Печатные и электронные издания

Основные учебные издания:

1. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е. В. Михеева. — 14-е изд. стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 384 с.
3. Информационные технологии: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 327 с.
4. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: учебное пособие/под ред. Л.Г. Гагариной, Т.И. Немцовой, Ю.В. Назаровой. — М.: ИД «Форум»: Инфра – М, 2021. — 288 с.

Дополнительные учебные издания:

5. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469957> (дата обращения: 12.08.2021).
6. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469958> (дата обращения: 12.08.2021).
7. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886> (дата обращения: 27.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
8. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel: учебное пособие для СПО / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник для СПО / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/173799> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для спо / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет ресурсы

13. Электронно-библиотечная система «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/>
14. Электронно-библиотечная система «Знаниум» – URL: <https://znanium.com/>
15. Научная электронная библиотека «eLibrary» – URL: <https://elibrary.ru/>
16. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс] – URL: <http://window.edu.ru/>

Электронно-библиотечная система:

1. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
2. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»
3. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
4. ЭБС «PROФобразование»
5. ЭБС «Book.ru»