Тема занятия: «Структура программного обеспечения компьютера. Операционная система. Графический интерфейс ОС Windows»

Дисциплина «Информатика»

Основные понятия темы

В результате изучения учебных материалов темы обучающийся должен **знать**:

общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем.

- **На данном занятии изучаются следующие понятия:**
  1. **Классификация программного обеспечения (ПО).**
  2. **Понятие системного ПО.**
  3. **Понятие прикладного ПО.**
  4. **Понятие базового ПО**
  5. **Понятие интерфейса**
  6. **Основные элементы графического интерфейса.**
  7. **Виды интерфейса**

Уважаемые студенты, обратите, пожалуйста, внимание!

Рисунок указывает на то, что текст с этого слайда презентации или страницы текстового документа необходимо **записать**!

Понятие программного обеспечения (ПО) компьютера

Взаимодействие между пользователем, прикладным ПО, операционной системой и аппаратным обеспечением.

Программное обеспечение (проф. Software) - вся область деятельности по проектированию и разработке программного обеспечения.

ПО — программа или множество программ, используемых для управления компьютером.

Программное обеспечение (ПО) компьютера – это вся совокупность программ, хранящихся в долговременной памяти.

Виды программного обеспечения (ПО)

Системное ПО

Прикладное ПО

Инструментальное ПО

Системное ПО - это совокупность программ для обеспечения работы компьютера.

Системные программы выполняются вместе с прикладными и служат для управления ресурсами компьютера — центральным процессором, памятью, вводом-выводом.

2.Сервисное ПО

- **Программы диагностики;**
- **Антивирусные программы ;**
- **обслуживания носителей;**
- **архивирования;**
- **обслуживания сети**

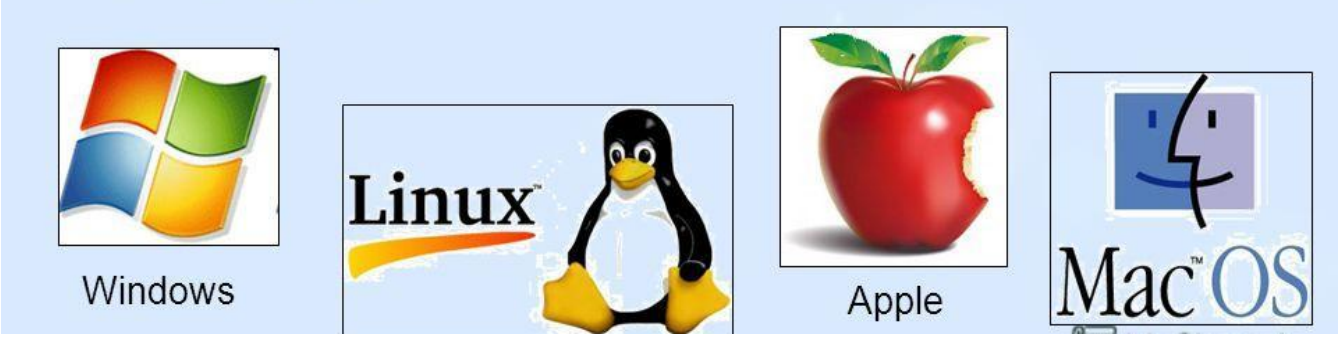
1.Базовое ПО

- ✔ **операционные системы;**
- ✔ **оболочки;**
- ✔ **сетевые ОС**

Операционная система (ОС)

ОС - комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ

Логотипы наиболее распространённых ОС для ПК



Класс системных программ вспомогательного назначения — утилиты

Важными классами системных программ являются также программы вспомогательного назначения — **утилиты** (лат. ***utilitas*** — польза).

Утилиты либо **расширяют и дополняют соответствующие возможности операционной системы**, либо **решаю самостоятельные важные задачи:**

- форматирование дискет,
- восстановление ошибочно удаленных файлов,
- дефрагментация файлов на диске и др.

Виды программного обеспечения

Прикладное ПО - это комплекс программ для решения задач конкретной предметной области

- **текстовые процессоры;**
- **табличные процессоры;**
- **базы данных(СУБД);**
- **интегрированные пакеты;**
- **графические процессоры;**
- ***экспертные системы;***
- ***обучающие программы;***
- ***игры;***
- ***коммуникационные программы***

Виды программного обеспечения

Инструментальное ПО- это совокупность программ для разработки, отладки и внедрения новых программ

- трансляторы;
- среда разработки программ;
- библиотеки справочных программ;
- отладчики;
- редакторы связей

Системные значки (иконки, пиктограммы) программных продуктов

Базовое ПО

Операционная система (ОС)	Набор программ, управляющих ОЗУ, процессором, внешними устройствами и файлами, ведущих диалог с пользователем
Диалоговые оболочки	Надстройки к ОС, обеспечивающие пользователю дружественный интерфейс
Сервисное ПО	Программы обслуживания дисков Программы сжатия файлов на дисках Антивирусные программы и др.

Функции ОС

- **Диалог с пользователем**
- **Управление ресурсами** (процессорным временем, внутренней памятью, внешними устройствами)
- **Работа с файлами**

Сервисное ПО

- **Программы для оптимизации дисков** обеспечивают более быстрый доступ к информации на диске за счет оптимизации (дефрагментации) размещения данных на диске.

- **Программы сжатия дисков** - увеличивают количество информации, хранимой на дисках путем ее динамического сжатия.

- **Программы для управления памятью** обеспечивают более гибкое использование оперативной памяти компьютера.
- **Программы-русификаторы**

Программное обеспечение компьютера – общая структура

Структура программного обеспечения персонального компьютера (ПО ПК)

Лицензионное программное обеспечение

Пользователь получает программное обеспечение вместе с *лицензией*, которая *предоставляет ему право использовать программный продукт при условии выполнения положений о лицензировании*.

Как правило, эти условия **ограничивают возможности пользователя передавать программный продукт другим пользователям, изменять код**.

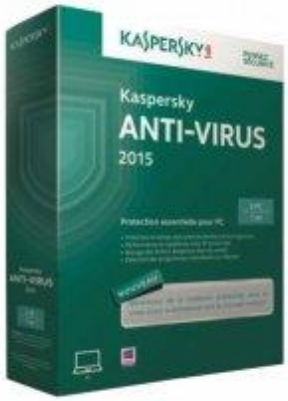
Часть программного обеспечения поставляется со **свободной лицензией.**

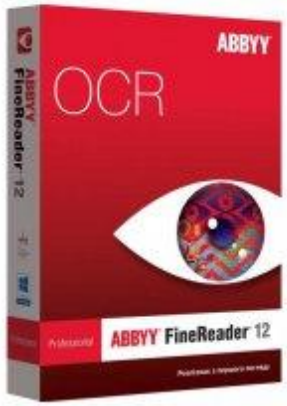
Такие лицензии позволяют распространять программное обеспечение, а также модифицировать его.

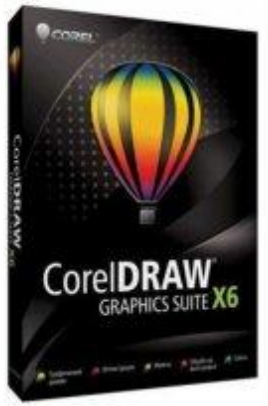
истрибутив ОС – это набор ПО, включающий саму ОС и совокупность некоторых прикладных программ .

асть программного обеспечения распространяется как **бесплатное**.

Поставка лицензионного программного обеспечения

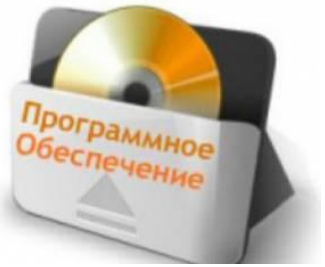






Условно бесплатное программное обеспечение

Существует также условно бесплатное программное обеспечение.



В этом случае обычно **пользователь бесплатно получает демонстрационную версию программного продукта с *несколько ограниченными возможностями* на определенный испытательный период**, а после его окончания обязан или приобрес
или деинсталлировать его.

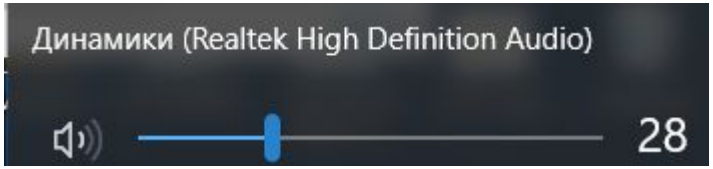
Значки информационных программ

Понятие интерфейса

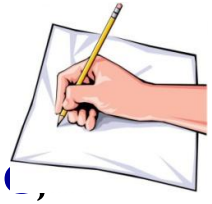
Интерфе́йс (англ. **interface**) — общая граница между двумя функциональными объектами, требования к которой определяются стандартом; совокупность средств, методов и правил взаимодействия.

https://ru.wikipedia.org/

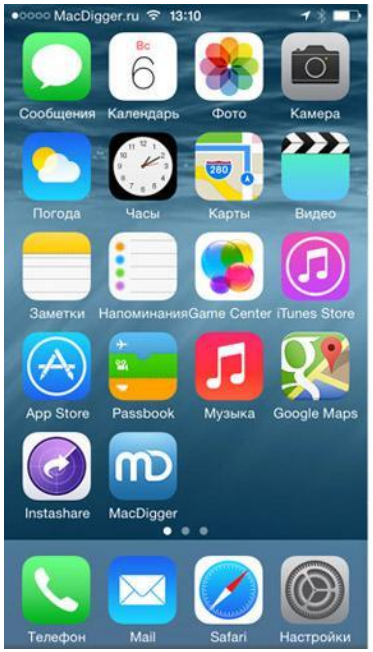
Интерфейс – это способ общения программы с пользователем.

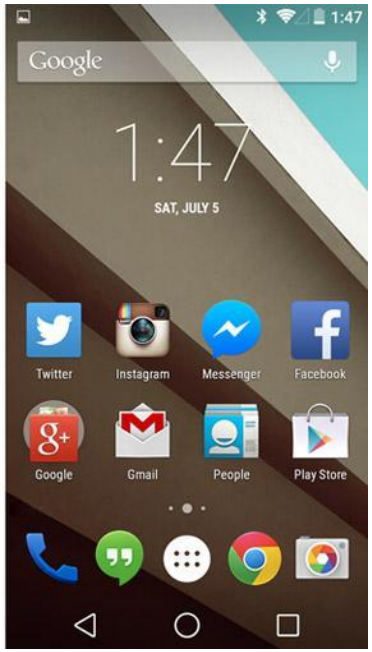


Понятие интерфейса



Дружественный интерфейс - это интерфейс, основанный на таких правилах (принципах), которые позволяют пользователю освоить работу с программой за минимальное время, и требующий от него (пользователя) минимальных усилий при решении его (пользователя) задач.



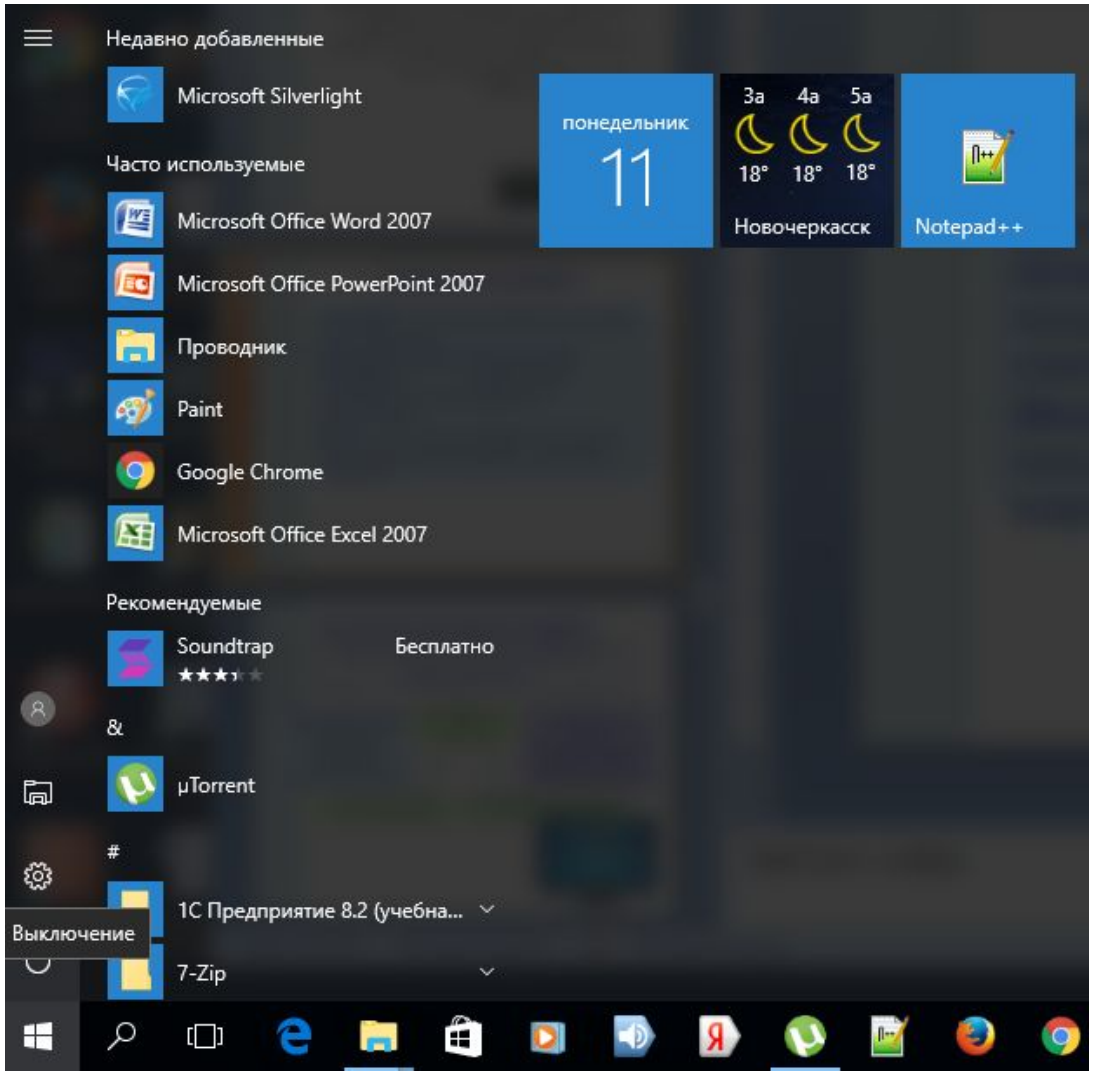


Дружественный пользовательский интерфейс – удобный для пользователя способ общения с компьютером.

В современных ОС – графический интерфейс.

Понятие интерфейса

Меню – это список на экране, из которого пользователь может выбрать нужные ему элементы.



Пользовательский интерфейс

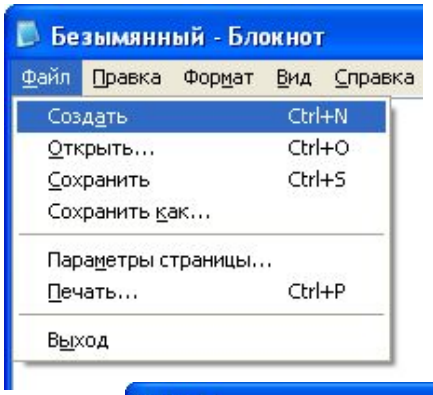
Под пользовательским интерфейсом подразумевается:

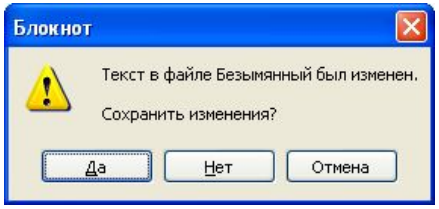
- **Посимвольный набор и ввод команд с клавиатуры в компьютер в диалоговом**
- **Выбор команд из меню**
  - **Текстовое меню**
  - **Пиктографическое меню**
- **Ввод команд путем нажатия функциональных или «горячих» клавиш (комбинаций клавиш)**

Графический интерфейс

Графический интерфейс позволяет осуществлять взаимодействие человека с компьютером в форме диалога с использованием **окон**, **меню** и элементов управления:

- диалоговых панелей,
- кнопок,
- пиктограмм,
- устройства для ввода координатной информации и др..





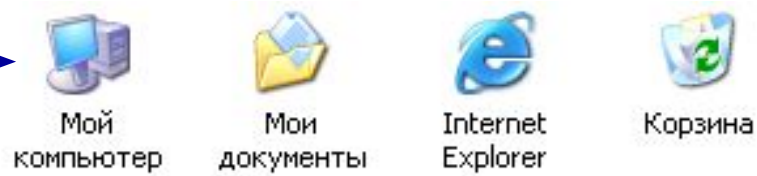
Элементы графического интерфейса WINDOWS

- Каждый объект Windows имеет свой графический значок.
- Каждый значок имеет надпись, поясняющую его функциональное назначение или принадлежность какой-либо папке, или же какому-либо файлу.
- Значок, принадлежащий файлу, как правило, отражает приложение, в котором данный файл создан, указывает его тип.

Элементы графического интерфейса Windows

Элеме́нт интерфе́йса — примитив графического интерфейса пользователя, имеющий стандартный внешний вид и выполняющий стандартные действия.

- **Рабочий стол**
- **Значки** →



- **Ярлыки** →

- **Панель задач** →

- **Окно**

Современные виды интерфейсов

- **Командный интерфейс** называется так по тому, что в этом виде интерфейса человек подает "команды" компьютеру, а компьютер их выполняет и выдает результат человеку.

- **WIMP интерфейс**

WIMP - интерфейс (**Window** - окно, **Image** - образ, **Menu** - меню, **Pointer** - указатель). Характерной особенностью этого вида интерфейса является то, что диалог с пользователем ведется не с помощью команд, а с помощью графических образов - меню, окон, других элементов. Хотя и в этом интерфейсе подаются команды машине, но это делается через графические образы.

Современные виды интерфейсов

- **SILK – интерфейс** (**Speech - речь, Image - образ, Language - язык, Knowlege - знание**).

Этот вид интерфейса наиболее приближен к обычной, человеческой форме общения.

В рамках этого интерфейса идет обычный "разговор" человека и компьютера.

При этом компьютер находит для себя команды, анализируя человеческую речь и находя в ней ключевые фразы. Результат выполнения команд он также преобразует в понятную человеку форму.

Этот вид интерфейса наиболее требователен к аппаратным ресурсам компьютера, и поэтому его применяют в основном для военных целей.

SILK – интерфейс

SILK – интерфейс для общения машины с человеком использует:

речевую технологию;

биометрическую технологию (мимический интерфейс);

семантический (общественный) интерфейс.

Семантический – общественный интерфейс

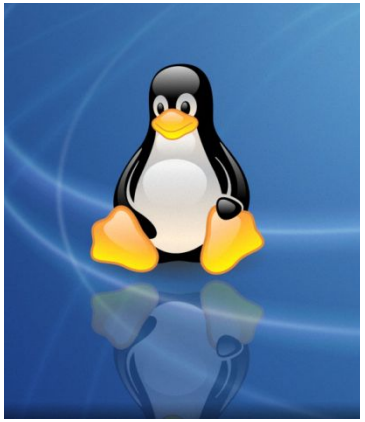
Возник еще в конце 70-х годов XX века, с развитием искусственного интеллекта.

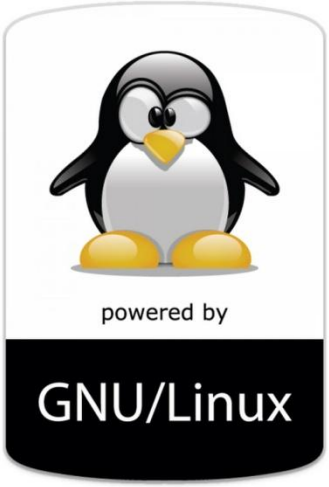
Может не являться самостоятельным видом интерфейса, так как он включает в себя и интерфейс командной строки, и графический, и речевой, и мимический интерфейсы.

Ноутбук с интерфейсом нового поколения

Обзор ОС Linux

Linux – многозадачная и многопользовательская операционная система для образования, бизнеса, индивидуального программирования. **Linux** принадлежит к семейству **UNIX-подобных** операционных систем.





Характеристики ОС Linux

Linux – очень мощная и стабильная ОС. Использование этой ОС в Сети оправдывает себя. Она надёжная, достаточно хорошо защищена от взлома

В Linux нет разделения на диски C, D, и процесс общения с устройствами очень удобен. Все устройства имеют собственный системный файл

Интерфейс ОС Linux

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Задание 1

Определите количество значков среди представленных ниже изображений.

Среди значков определите:

количество ярлыков, количество папок, количество значков документов.

Запишите в тетрадь название презентации , номер задания и ответ.

Практическое задание 2
для выполнения

- Откройте **Проводник**. Откройте окно папки **Рабочий стол**.
- Просмотрите содержимое папки **Документы** (для этого щёлкните 2 раза по этой папке). Выпишите в тетрадь три любых файла из папки **Документы** .
- Создайте на Рабочем столе новую папку с названием **Ваше_имя_код_группы.**
- Откройте папку **Документы**. Перенести из неё три любых файла в созданную папку с **Вашим именем**.
- Откройте меню кнопки **ПУСК**. Выберите пункт **Программы**. Затем **Microsoft Office**. Найдите среди программ-приложений текстовый процессор **Microsoft Office Word** и электронные таблицы **Microsoft Office Excel**.
- Создайте на **Рабочем столе *ярлык*** для **Microsoft Word** или для **Microsoft Excel**. Для этого щёлкните по выбранному приложению один раз **правой** кнопкой мыши, в появившемся **контекстном меню** выберите вкладку **Отправить на Рабочий стол**.
- Сохраните созданную Вами папку **на диске D:**.
- Удалите ярлык для **Microsoft Word** или **Microsoft Excel**.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Файл – это место на диске (группа байтов), у которого есть имя.

Файловая система – это особый способ организации информации на жёстком диске ПК.

Логический диск – это физический диск, реальный диск, которому присвоено имя.

A: имя дискеты, C: или D: - имя жёсткого диска, E: , F: - имена CD-дисков, … (по алфавиту).

Имя файла – последовательность символов, позволяющая пользователю ориентироваться в файловой системе и идентифицировать файлы. Длина не более 255 символов (латинский и русский алфавит, цифры, знаки, спец. символы).

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

В имени файла нельзя использовать следующие знаки

\ * / ? : « » < >

Тип (расширение) файла – последовательность символов, позволяющая компьютеру сопоставлять программное обеспечение содержимому файла. Например, **txt, docx** форматы хранения текстовых документов; **exe** расширение для запускаемых программ; **xlsx** файл электронной таблицы Excel.

Папка (каталог) – совокупность файлов по одной тематике.

Путь к файлу – последовательность папок, начиная с самой верхней и заканчивая той, в которой непосредственно хранится файл.

Полное имя файла – это

имя логического диска + путь к файлу + имя файла

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. На какие классы делится программное обеспечение (ПО) компьютера?
2. Приведите определение системного ПО.
3. Приведите определение прикладного ПО.
4. В чём состоит понятие базового ПО?
5. Что такое «интерфейс»?
6. Перечислите основные элементы графического интерфейса ОС Windows.
7. Приведите виды интерфейса.
8. Имя файла – это ...
9. Из чего состоит путь к файлу?

Список литературы. Ссылки

1. **Михеева, Е.В. Практикум по информатике.-М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 302 с.**
2. **Михеева, Е.В. Информатика. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 411 с.**
3. **Семакин И. Г. Информатика и ИКТ. Учебник, 9 класс. - М.: БИНОМ, 2008.**
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5
5. https://kz.all.biz/img/kz/service_catalog/126450.jpg
6. https://fs00.infourok.ru/images/doc/265/270067/img21.jpg
7. https://3dnews.ru/assets/external/illustrations/2011/05/23/611544/crowd01.jpg

Интерфейс будущего

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Преподаватель ФКПОУ «НТТИ» Минтруда России И. В. Шепелева