

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ





РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Операционные системы

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Утверждена на заседании кафедры «Информационных и инженерных технологий»	Протокол №7 от 14.03.23		Заведующий кафедрой О.В. Мамрыкин
Утверждена на заседании научно-методического совета	Протокол №3 от 21.03.23		Председатель Е.Н. Бралгина

Воткинск 2023г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование, для обучающихся очной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.
- Работать в конкретной операционной системе.
- Работать со стандартными программами операционной системы.
- Устанавливать и сопровождать операционные системы.
- Поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- Состав и принципы работы операционных систем и сред.
- Понятие, основные функции, типы операционных систем.
- Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.
- Машинно-независимые свойства операционных систем, работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.
- Принципы построения операционных систем.
- Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.
- Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

Дисциплина способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 146 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 132 часов; самостоятельной работы студента 14 час.

В результате освоения *вариативной части* учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- определять архитектуру операционных систем.
- создавать, моделировать процессы;
- разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти
- определять интерфейс

В результате освоения *вариативной части* учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- архитектуру операционных систем;
- файловую систему и ввод и вывод информации.
- управление безопасностью.
- виды интерфейса (пользовательский, программный, аппаратный)

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Общий объем образовательной программы (всего)	146
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	132
в том числе:	
лекции (уроки)	36
практические занятия	-
лабораторные занятия	96
консультация	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 5 семестре, экзамена в 6 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование	Содержание учебного материала и формы	Объем	Коды
--------------	---------------------------------------	-------	------

разделов и тем	организации деятельности обучающихся	в часах	компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы теории ОС	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 3.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Роль и место дисциплины Операционные системы, современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред, понятие операционной системы, назначение и функции операционной системы, состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы, типы операционных систем, понятие программного интерфейса, его назначение, понятие операционного окружения, состав, назначение, стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.	3	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Виды программного обеспечения с примерами.	2	
Тема 2. Машинно-зависимые свойства ОС	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 3.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Упрощенная архитектура типовой микро ЭВМ, модели микропроцессорной системы, структура оперативной памяти, иерархия памяти, управление памятью, понятие процесса, ядра, блока управления процессом, операции над процессами, виды процессов, тупики и семафоры в ОС, понятие прерывания, последовательность действий при обработке прерываний, классы прерываний, обработка прерываний, понятие виртуального ресурса, общие методы реализации виртуальной памяти.	4	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Архитектура и классификация микро ЭВМ. Понятие ресурса. Классификация ресурсов	2	
Тема 3 Машинно-независимые свойства ОС	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 3.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Файловая система, типы файлов, иерархическая структура – вопросы к устному индивиду- 8 свойства ОС файловой системы, логическая и физическая организация файловой системы, файловые операции, примеры файловых систем, понятие файла, виды файлов, контроль доступа к файлам, основные понятия безопасности, классификация компьютерных угроз, аутентификация, авторизация, несанкционированный доступ.	5	
	<i>Тематика практических занятий</i> Изучение антивирусных программ. Защита системы от несанкционированного доступа.	10	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Виды носителей информации. Сегментное и страничное распределение памяти. Виды файловых систем. Примеры. Структура жесткого диска. История развития компьютерных вирусов и антивирусных программ.	2	
	<i>Содержание учебного материала</i>		ПК 3.3, ПК 6.4,

Тема 4. Организация работы с ОС	Назначение и возможности виртуальных машин, классификация. Организация работы с программой VirtualBox. Установка операционных систем, используя функции виртуальной машины.	4	ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Тематика практических занятий Работа с виртуальными машинами. Знакомство с программой VirtualBox.	11	
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение эмуляторов персонального компьютера. Примеры виртуальных машин. Функции программы VirtualBox Создание виртуальной машины.	2	
Тема 5. Работа с ОС в командном режиме	Содержание учебного материала		ПК 3.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	Структура операционной системы, загрузка операционной системы, интерфейс пользователя, приглашение системы, ввод команд, запуск и выполнение команд, работа с файлами и каталогами, работа с дисками, пакетные командные файлы, конфигурирование системы, работа с текстовым редактором, работа с операционной оболочкой, совместное использование программ, операторы перенаправления ввода вывода.	6	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ – Управление файловой системой Windows при помощи командной строки. Создание командного файла – Процессы в операционной системе. Основные команды, связанные с процессами – Лабораторная работа №1. Работа с внешними устройствами. Перенаправление ввода-вывода – Лабораторная работа №2. Работа с каталогами и файлами в графической оболочке Norton Commander. Управление панелями.	21	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с командной строкой Windows. Внутренние и внешние команды. Работа с командными файлами. Работа с процессами. Параллельные процессы. Создание файлов и каталогов с помощью команд. Программы-оболочки для операционных систем	2	
Тема 6. Работа в ОС Windows	Содержание учебного материала		ПК 3.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,
	История развития ОС Windows, особенности, структура, загрузка операционной системы, интерфейс пользователя, основные принципы работы с системой, работа с файлами и каталогами, файловая структура, работа с дисками, пакетные командные файлы, конфигурирование системы, работа со стандартными и прикладными программами, утилитами ОС, обмен данными между приложениями ОС. Объекты и менеджер объектов. Создание процессов и потоков. Разработка приложений для Windows и других платформ. Интегрированная среда разработки MS Visual Studio.	6	
	Тематика практических занятий и	29	

	<p>лабораторных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Настройка операционной системы Windows. Мониторинг, оптимизация и аудит ОС. – Лабораторная работа №3. Работа с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам. – Лабораторная работа №4. Работа с системным реестром в операционной системе Windows. – Изучение стандартных программ Windows: Блокнот, Word Pad, Paint, Калькулятор – Знакомство и настройка специальных возможностей операционной системы Windows – Лабораторная работа №5. Создание и ведение архивов с помощью программы – архиватора WinRar 		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся История создания корпорации Microsoft. Сравнение версий ОС Windows 7 и 8 Характеристика файловых систем для Windows. Установка ОС Windows 8. Настройка Установка ОС Windows 10. Настройка Программы для восстановления поврежденных и удаленных файлов. Программы оптимизации диска. Программа архивации файлов и каталогов. Программы управлением компьютерной памятью. Разработка приложений Win32. Инструментальная среда Visual Studio. Инструментальная среда Visual Studio. Объекты Windows. Менеджер объектов Команды для работы с реестром операционной системы Windows Работа со стандартными программами ОС Windows</p>	2	
<p>Тема 7. Работа в ОС Linux</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>ПК 3.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09,</p>
	<p>История развития, процесс загрузки, конфигурация системы, пользовательский интерфейс, виды рабочих столов, организация файловой системы, базовые команды и утилиты, командный интерпретатор, стандартный ввод, вывод и перенаправление, работа с прикладными программами.</p>	8	
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Лабораторная работа №6. Установка дистрибутива Linux на виртуальную машину. Настройка. Основные команды. – Установка графической оболочки. Настройка Операционной системы – Лабораторная работа №7. Работа с файловой системой. Создание точек монтирования – Лабораторная работа №8. Облачные технологии. Знакомство с Google Docs 	25	
<p>Самостоятельная работа обучающихся История создания и развития ОС Linux Дистрибутивы ОС Linux. Определение. Назначение.</p>	2		

	Файловая система ОС Linux ext4fs Рабочая среда Gnome Рабочая среда KDE Дистрибутив ОС Linux Ubuntu Дистрибутив ОС Linux Debian Дистрибутив ОС Linux Fedora Дистрибутив ОС Linux Mint Дистрибутив ОС Linux Mandriva Команды терминала ОС Linux История развития облачных технологий Google Docs		
Промежуточная аттестация			
Всего (в т.ч. зачет):		146 = 36лек + 96лаб + 14сам	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;	<p>Доска ученическая 5-ти секционная Комплект учебной мебели, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации по дисциплине), 16 компьютеров с выходом в сеть Интернет, имеющие неограниченный доступ к электронно – библиотечным системам и электронной информационной образовательной среде филиала</p> <p>Microsoft Office, Microsoft Windows, договор 0313100004015000052-0006194-01/1858 от 30.11.2015, Microsoft Visio договор 0005111053-C-M088078 от 31.01.2011, платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) виртуальная машина Virtual Box (бесплатное ПО) операционная система семейства Windows (для установки на вирт.машину) с пакетом встроенного ПО, WAMP-сервер «Denwer» или аналогичный (свободное ПО), пакет управления СУБД MySQL Workbench или аналогичный платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) Visual C++ Express Edition, Visual Studio CE (бесплатное ПО), система управления бизнес-процессами ELMA Community Edition (бесплатное ПО)</p>
---------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>
2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93431.html>
3. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В.

Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020 (2013). — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html> 1

Дополнительная учебная литература:

1. Дюгуров, Д. В. Операционные системы : учеб.-метод. пособие / Д. В. Дюгуров, М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО "Удмуртский государственный университет", Ин-т математики, информ. технологий и физики. - Ижевск : Удмуртский университет, 2019. - 106 с. : схема. ; 60x84/16. - Библиогр.: с. 106. - + Электрон. ресурс. - Лицензион. договор № 179лб от 05.03.2019 (Интернет). - Режим доступа : <http://elibrary.udsu.ru/xmlui/handle/123456789/18224>. - ISBN 978-5-4312-0680-1.
2. Коньков К.А. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу «Операционные системы» [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.А. Коньков. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-4487-0095-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67369.html>
3. Котельников Е.В. Введение во внутреннее устройство Windows [Электронный ресурс] / Е.В. Котельников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 260 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52148.html>
4. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html>
5. Мезенцева Е.М. Операционные системы [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е.М. Мезенцева, О.С. Коняева, С.В. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 214 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>

3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), обеспечивающие доступ для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет:

ЭБС "Юрайт;

ЭБС "Лань";

ЭБС IPRbooks;

УдНОЭБ (Удмуртская научно-образовательная электронная библиотека), обеспечивающая возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (<http://lib.udsu.ru/>).

3.2. 3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения

Microsoft Office, Microsoft Windows, договор 0313100004015000052-0006194-01/1858 от 30.11.2015, Microsoft Visio договор 0005111053-С-М088078 от 31.01.2011, платформа 1С:Предприятие (версия для

обучения, бесплатное ПО) виртуальная машина Virtual Box (бесплатное ПО) операционная система семейства Windows (для установки на вирт.машину) с пакетом встроенного ПО, WAMP-сервер «Denwer» или аналогичный (свободное ПО), пакет управления СУБД MySQL Workbench или аналогичный платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) Visual C++ Express Edition, Visual Studio CE (бесплатное ПО), система управления бизнес-процессами ELMA Community Edition (бесплатное ПО)

4. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование, для обучающихся очной формы обучения

4.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программой дисциплины ОП.02 Операционные системы:

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
----------------------------	------------------------	------------------------------

<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>		
<p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p>		<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

4.3. Формы контроля и оценки результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и

оценивание результатов освоения дисциплины.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программой дисциплины предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения. Текущий контроль результатов освоения дисциплины в соответствии с рабочей программой и тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- *выполнение и защита практических заданий, решение задач*
- *проверка выполнения самостоятельной работы студентов,*
- *проверка выполнения контрольных работ.*

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – *устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий, групповая дискуссия.*

Выполнение и защита практических заданий, решение задач.

Практические занятия проводятся с целью усвоения и закрепления результатов освоения дисциплины. В ходе практических занятий обучающиеся учатся *использовать изученные знания и применять различные методы решения задач, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.*

Список практических занятий и лабораторных работ:

1. Изучение антивирусных программ. Защита системы от несанкционированного доступа.
2. Управление файловой системой Windows при помощи командной строки. Создание командного файла
3. Процессы в операционной системе. Основные команды, связанные с процессами
4. Лабораторная работа №1. Работа с внешними устройствами. Перенаправление ввода-вывода
5. Лабораторная работа №2. Работа с каталогами и файлами в программе-оболочке Norton Commander. Управление панелями. Настройка операционной системы Windows. Мониторинг, оптимизация и аудит ОС.
6. Лабораторная работа №3. Работа с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам.
7. Лабораторная работа №4. Работа с системным реестром в операционной системе Windows.
8. Изучение стандартных программ Windows: Блокнот, Word Pad, Paint, Калькулятор
9. Знакомство и настройка специальных возможностей операционной системы Windows
10. Лабораторная работа №5. Создание и ведение архивов с помощью программы – архиватора WinRar
11. Лабораторная работа №6. Установка дистрибутива Linux на виртуальную машину. Настройка. Основные команды.
12. Установка графической оболочки. Настройка Операционной системы
13. Лабораторная работа №7. Работа с файловой системой. Создание точек монтирования
14. Лабораторная работа №8. Облачные технологии. Знакомство с Google Docs

Проверка выполнения самостоятельной работы.

Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление результатов обучения.

Самостоятельная подготовка обучающихся по дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

- Систематическая проработка конспектов занятий.

- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной литературе
- Работа с дополнительной литературой.

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Виды программного обеспечения с примерами.
2	Архитектура и классификация микро ЭВМ. Понятие ресурса. Классификация ресурсов
	Виды носителей информации. Сегментное и страничное распределение памяти. Виды файловых систем. Примеры. Структура жесткого диска. История развития компьютерных вирусов и антивирусных программ. Фишинг атаки. Угроза безопасности. Защита от несанкционированного доступа системы.
4	Назначение эмуляторов персонального компьютера. Примеры виртуальных машин Функции программы VirtualBox Создание виртуальной машины
5	Работа с командной строкой Windows. Внутренние и внешние команды. Работа с командными файлами. Работа с процессами. Параллельные процессы. Создание файлов и каталогов с помощью команд. История развития операционных оболочек. Функциональные возможности программ Norton Commander и Far Manager Работа в диалоговом режиме программы Norton Commander Программы-оболочки для операционных систем
6	История создания корпорации Microsoft. Сравнение версий ОС Windows 7 и 8 Характеристика файловых систем для Windows. Установка ОС Windows 8. Настройка Установка ОС Windows 10. Настройка Программы для восстановления поврежденных и удаленных файлов. Программы оптимизации диска. Программа архивации файлов и каталогов. Программы управлением компьютерной памятью. Разработка приложений Win32. Инструментальная среда Visual Studio Объекты Windows. Менеджер объектов Команды для работы с реестром операционной системы Windows Работа со стандартными программами ОС Windows
7	История создания и развития ОС Linux Дистрибутивы ОС Linux. Определение. Назначение. Файловая система ОС Linux ext4fs Рабочая среда Gnome Рабочая среда KDE Дистрибутив ОС Linux Ubuntu Дистрибутив ОС Linux Debian Дистрибутив ОС Linux Fedora Дистрибутив ОС Linux Mint Дистрибутив ОС Linux Mandriva Команды терминала ОС Linux История развития облачных технологий Google Docs

Проверка выполнения контрольных работ. Контрольная работа проводится с целью проверки результатов обучения. Контрольная работа проводится в форме контрольного тестирования.

Контрольный тест

1 вариант

1. Как называется комплекс программ позволяющий осуществить автоматизированную обработку информации на ПК?

- а) операционная система;
- б) программная оболочка;
- в) программное обеспечение;
- г) инструментарий технологии программирования.

2 Укажите, что является главной задачей ОС.

- а) управлять BIOS;
- б) удаление файловой системы при загрузке;
- в) управление файлами;
- г) управление ресурсами компьютера.

3 Отметьте те ОС, которые имеют графический интерфейс.

- а) MS-DOS;
- б) WindowsXP;
- в) Windows 95;
- г) NortonCommander.

4 Как называется каталог, в котором пользователь работает в настоящее время?

- а) текущий;
- б) пассивный;
- в) родительский;
- г) дочерний.

5 Как называется совокупность дорожек МД, находящихся на одинаковом расстоянии от его центра?

- а) цилиндр;
- б) сектор;
- в) кластер;
- г) поверхность.

6 Как называется отслеживание действий пользователей путем регистрации событий определенных типов в журнале безопасности сервера или рабочей станции?

- а) безопасность;
- б) аудит;
- в) авторизация;
- г) управление доступом

7 Какие вирусы распространяются по компьютерным сетям, вычисляют адреса сетевых ПК и записывают по этим адресам свои копии?

- а) файловые;
- б) мутанты;
- в) троянские;
- г) репликаторы.

8 Что служит учетной единицей информации в ОС?

- а) каталог;
- б) файл;
- в) ярлык;
- г) папка.

9 Как называется процесс проверки соответствия предоставленных сведений об объекте его фактическим характеристикам?

- а) проверка подлинности;
- б) безопасность;
- в) авторизация;
- г) аудит.

10 Какие унифицированные символы используются при работе с файлами в ОС MS – DOS?

- а) - и +;
- б) * и /;
- в) * и ?;
- г) ? и &.

11 Какой командой можно отредактировать файл в ОС MS – DOS?

- а) Туреимя_файла;
- б) Едитимя_файла;
- в) Дигимя_файла;
- г) Редимя_файла.

12 Какой командой можно перейти в корневой каталог в ОС MS – DOS?

- а) CD /;
- б) CD ..;
- в) CD ,;;
- г) CD \.

13 Какой клавишей можно скопировать файл в NC?

- а) F1;
- б) F3;
- в) F4;
- г) F5.

14 Каким сочетанием клавиш можно вывести дерево каталогов в NC?

- а) Alt+F10;
- б) Ctrl+F10;
- в) Shift+F10;
- г) Alt+F9.

15 В каком файле хранится меню пользователя в NC?

- а) NK.MNU;
- б) NC.MNU;
- в) NC.CNU;
- г) NC.MRU.

16 В каком году была выпущена первая версия ОС Windows?

- а) 1985;
- б) 1983;
- в) 1999;
- г) 2002

17 Как называется совокупность средств и правил, которые обеспечивают взаимодействие устройств, программ и человека?

- а) операционная система;
- б) интерфейс;
- в) программа - оболочка;
- г) приложение.

18 Что является ссылкой на любой объект ОС WindowsXP?

- а) файл;
- б) ярлык;
- в) каталог;
- г) элемент.

19 Какая программа позволяет обнаруживать и исправлять различные ошибки на носителях информации?

- а) проверка диска;
- б) диагностика диска;
- в) дефрагментация диска;
- г) оптимизация диска.

20 Какой является ОС Linux?

- а) свободно распространяемой версией Windows;
- б) свободно распространяемой версией MS-DOS;

- в) свободно распространяемой версией UNIX;
- г) свободно распространяемой версией OS/2.

Контрольный тест

2 вариант

- 1 Как называется совокупность программ и программных комплексов для обеспечения работы компьютера и сетей ЭВМ?
- а) системное ПО;
 - б) базовое ПО;
 - в) сервисное ПО;
 - г) операционная система.
- 2 К какому классу ППП относятся табличный процессор MSExcel?
- а) методо – ориентирование ;
 - б) проблемно - ориентированные;
 - в) общего назначения;
 - г) таблично - ориентированные.
- 3 Как называется совокупность средств, при помощи которых пользователь общается с различными устройствами?
- а) интерфейс пользователя;
 - б) графический интерфейс;
 - в) символьный интерфейс;
 - г) звуковой интерфейс.
- 4 Что представляет собой рабочий стол на котором расположены пиктограммы (значки)?
- а) командную строку;
 - б) графический интерфейс пользователя;
 - в) символьный интерфейс пользователя;
 - г) командный интерфейс пользователя.
- 5 Как называется именованная область памяти на одном из логических дисков?
- а) лист;
 - б) файл;
 - в) тип;
 - г) приложение.
- 6 Какие вирусы содержат алгоритмы шифровки и расшифровки?
- а) троянские;
 - б) сетевые;
 - в) ревизоры;
 - г) мутанты.
- 7 Как еще называют диаметр диска?
- а) форм - радиус;
 - б) форм - фактор;
 - в) форм - диаметр;
 - г) размер.
- 8 Какие программы запоминают исходное состояние программ, каталогов и системных областей диска, и сравнивают текущее состояние с исходным?.
- а) детекторы;
 - б) доктора;
 - в) ревизоры;
 - г) фильтры.
- 9 Что заменяет символ * в ОС MS - DOS при работе с файлами?
- а) один символ;
 - б) несколько символов;
 - в) расширение файла;
 - г) имя файла.
- 10 Какой командой можно переименовать файл в ОС MS – DOS?
- а) Сорустарое_имяновое_имя;
 - б) Мдстарое_имяновое_имя;
 - в) Ренстарое_имяновое_имя;

г) Репновое_имястарое_имя.

11 Какое окно предназначено для управления пакетом программ и ввода в них различной управляющей информации?

- а) диалоговое;
- б) информационное;
- в) вторичное;
- г) главное.

12 Какой клавишей можно создать каталог в NC?

- а) F1;
- б) F8;
- в) F6;
- г) F7.

13 Каким сочетанием клавиш можно объединить файлы в NC?

- а) Alt+F10;
- б) Ctrl+F10;
- в) Shift+F10;
- г) Alt+F9.

14 Кто является разработчиком ОС Windows?

- а) Билл Гейтс;
- б) Билл Джонс;
- в) Линус Торвальд;
- г) Джон Гейл.

15 Какой интерфейс у ОС WindowsXP?

- а) символьный;
- б) звуковой;
- в) звуко - символьный;
- г) графический.

16 Какая из ниже перечисленных программ позволяет изменить форму букв и цифр?

- а) WordArt;
- б) Clip Art;
- в) Graph;
- г) Organization Chart.

17 Как называется файл, который занимает на диске более одного непрерывного участка?

- а) фрагментированным;
- б) фрагментным;
- в) кластерным;
- г) дефрагментированным.

18 Какой раздел реестра WindowsXP содержит данные настройки, относящиеся к данному компьютеру (для всех пользователей)?

- а) HKEY_CURRENT_CONFIG;
- б) HKEY_LOCAL_MACHINE;
- в) HKEY_CURRENT_USER;
- г) HKEY_CLASSES_ROOT.

19 Какие процессы работают параллельно, но периодически синхронизируются и взаимодействуют между собой?

- а) асинхронные;
- б) синхронные;
- в) синхрофазотронные;
- г) периодические.

20 В каком году была объявлена первая «официальная» версия ОС Linux?

- а) 2001;
- б) 1993;
- в) 1990;
- г) 1991

Контрольный тест

3 вариант

- 1 Какие программы обеспечивают защиту компьютера, находят и восстанавливают зараженные файлы?
- а) антивирусные;
 - б) архиваторы;
 - в) тестовые;
 - г) КЭШ.
- 2 К какому уровню языков программирования относится Pascal?
- а) среднему;
 - б) высокому;
 - в) низкому;
 - г) альтернативному.
- 3 Что предназначено для облегчения общения пользователя с командами ОС?
- а) операционная оболочка;
 - б) оперативная оболочка;
 - в) вспомогательная оболочка;
 - г) системная оболочка.
- 4 К какому классу ППП относятся табличный процессор MSAccess?
- а) методо – ориентирование;
 - б) проблемно - ориентированные;
 - в) общего назначения;
 - г) таблично - ориентированные.
- 5 Концепцией чего является предоставление доступа к общим файлам, только уполномоченным пользователям?
- а) компьютерного вируса;
 - б) безопасности;
 - в) аудита;
 - г) авторизации.
- 6 Какие программы предназначены для обнаружения, удаления и защиты от компьютерных вирусов?
- а) антивирусные;
 - б) вирусные;
 - в) архиваторы;
 - г) защитники.
- 7 Какие вирусы перехватывают обращение ОС к пораженным файлам и секторам дисков и подставляют вместо своего тела незараженные участки диска?
- а) невидимки;
 - б) репликаторы;
 - в) сетевые;
 - г) детекторы.
- 8 Что заменяет символ ? в ОС MS - DOS при работе с файлами?
- а) имя файла;
 - б) несколько символов;
 - в) два символа;
 - г) один символ.
- 9 Чем является файл command.com для ОС MS – DOS?
- а) базовым модулем;
 - б) модулем расширения;
 - в) системным загрузчиком;
 - г) командным интерпретатором.
- 10 Какой командой можно переместить файл в ОС MS – DOS?
- а) Move что_куда;
 - б) Ren что_куда;

- в) Move что_куда;
г) Copy что_куда.
- 11 Чем является NortonCommander для ОС MS – DOS?
а) операционной системой;
б) программой - оболочкой;
в) утилитой;
г) приложением.
- 12 Каким сочетанием клавиш можно убрать обе панели NC с экрана?
а) ALT+O;
б) SHIFT+O;
в) CTRL+D;
г) CTRL+O.
- 13 Какой клавишей можно создать файл в NC?
а) SHIFT+F6;
б) ALT+F4;
в) SHIFT+F4;
г) SHIFT+F8.
- 14 Отметьте программы архиватора из ниже пересиленного списка?
а) Arj;
б) Rar;
в) Pkunzip;
г) 7Zip.
- 15 Что является минимальной единицей информации на логическом диске?
а) сектор;
б) кластер;
в) дорожка;
г) мегабайт.
- 16 Как называют уникальное имя логического диска?
а) метка;
б) буква;
в) тип;
г) точка.
- 17 Какой раздел реестра WindowsXP хранит сведения обеспечивающие открытие необходимой программы при открытии файла с помощью проводника?
а) HKEY_CLASSES_ROOT;
б) HKEY_CURRENT_CONFIG;
в) HKEY_CURRENT_USER;
г) HKEY_LOCAL_MACHINE.
- 18 Что представляет собой программа во время выполнения?
а) прерывание;
б) ядро;
в) процесс;
г) семафор.
- 19 В каком состоянии процесса очередь упорядочена по приоритетам?
а) готов;
б) выполняется;
в) блокирован;
г) пауза.
- 20 Какое максимальное количество виртуальных столов может иметь KDE?
а) 4;
б) 16;
в) 8;
г) 20

а. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине *Операционные системы–дифференцированный зачет в 3 семестре, экзамен в 4 семестре.*

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета и экзамена при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических и контрольных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации:

1. Понятие программного обеспечения. Виды программного обеспечения.
2. Системное программное обеспечение.
3. Сервисное программное обеспечение. Утилиты.
4. Понятие операционной системы. Классификация и функции ОС.
5. Прикладное программное обеспечение.
6. Структура операционной системы.
7. Интерфейс пользователя. Состав интерфейса.
8. Интерфейс пользователя. Виды интерфейса.
9. Графический интерфейс пользователя. Примеры.
10. Основные элементы графического интерфейса. Виджеты.
11. Операционное окружение.
12. Понятие процесса. Управление процессом.
13. Операции над процессами.
14. Параллельные процессы. Синхронные и асинхронные.
15. Бесконечное откладывание процесса.
16. Ядро ОС. Прерывания.
17. Тупики и семафоры в ОС.
18. Организация памяти. Иерархия памяти.
19. Распределение памяти фиксированными разделами.
20. Распределение памяти разделами переменной величины.
21. Понятие виртуальной памяти.
22. Файловая система.
23. Понятие файла. Виды файлов.
24. Понятие каталога.
25. Носители информации.
26. Файловая система. Виды. Характеристики.
27. Понятие безопасности. Проверка подлинности. Авторизация. Управление доступом. Аудит событий.
28. Понятие вируса. Классификация компьютерных вирусов.
29. Методы защиты от компьютерных вирусов. Классификация антивирусных программ.
30. Несанкционированный доступ. Причины. Методы защиты.
31. Работа с командной строкой Windows. Внутренние и внешние команды.
32. История развития ОС Windows.
33. Особенности ОС Windows начиная с Windows XP.
34.) Сравнение ОС Windows 8 и ОС Windows 10.
35. Процесс установки ОС Windows 8/10.
36. Сравнение ОС Windows 7 и Windows 8
37. Файловая система и структура ОС Windows.
38. Основные принципы работы с ОС Windows. Интерфейс пользователя.
39. Интерфейс ОС Windows начиная с Windows Vista.
40. Виды окон ОС Windows и их содержимое.
41. Способы создания, копирования, перемещения, переименования, удаления, выделения файлов и папок ОС Windows.
42. Проводник ОС Windows. Назначение. Способы запуска проводника.
43. Стандартные программы ОС Windows.
44. Служебные программы ОС Windows.

45. Мониторинг и аудит ОС Windows.
46. Проблема фрагментации диска. Программа дефрагментации диска.
47. Настройка ОС Windows. Панель управления.
48. Разработка приложений для ОС Windows.
49. Интегрированная среда программирования Microsoft Visual Studio.
50. Объекты Windows. Менеджер объектов.
51. ОС Windows. Работа с процессами, потоками, дескрипторами.
52. Реестр ОС Windows. Основные понятия. Стандартный редактор реестра RegEdit.
Основные разделы системного реестра.
53. Организация обмена данными. Межпрограммный динамический обмен. OLE-технологии.
54. ОС Linux. Особенности. Достоинства и недостатки.
55. История развития ОС Linux.
56. Пользовательский интерфейс ОС Linux. Виды рабочих столов.
57. Рабочий стол KDE ОС Linux. Рабочий стол Gnome ОС Linux.
58. Файловая система ОС Linux.
59. Дистрибутивы ОС Linux.
60. Терминал ОС Linux.

в. Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

При оценивании контрольной, практической и самостоятельной работы обучающегося учитывается следующее:

- *качество выполнения практической части работы;*
- *качество устных ответов на контрольные вопросы при защите самостоятельной или практической работы.*
- *шкала при оценивании ответов при тестировании:*

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

При оценивании ответа на вопросы дифференцированного зачета и экзамена учитывается следующее:

- *качество устных ответов на вопросы.*

Каждый вид работы оценивается по пятибалльной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«4» (хорошо) – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если обучающийся имеет разрозненные,

бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Критерии оценивания устного ответа:

- оценка «отлично» ставится в случае, если студент демонстрирует прекрасное знание материала, умение оперировать основными понятиями, определениями и может уверенно, последовательно, грамотно и логически стройно, исчерпывающе изложить в своем ответе материал, касающийся затронутой темы, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать материал;
- оценка «хорошо» ставится за хорошее знание студентом материала по теме, умение ясно и чётко осветить рассматриваемый материал, однако его ответ содержит некоторые незначительные неточности, студент во время изложения материала не вполне уверенно рассказывает о некоторых деталях вопроса, и поэтому его ответ остается недостаточно четким и исчерпывающим;
- оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент в целом знает рассматриваемую тему, в основном верно отвечает на поставленные вопросы, однако его ответ содержит существенные ошибки, неточности, а сам студент демонстрирует заметные пробелы в знаниях по курсу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент не в состоянии более или менее чётко и внятно изложить материал, его ответ содержит настолько грубые ошибки, существенные неточности, что тема рассматриваемого вопроса остается на деле нераскрытой; кроме того, студент демонстрирует очень существенные пробелы в знании или полное незнание рассматриваемой темы и совершенное неумение пользоваться её методами.

Критерии оценивания (конспект урока, контрольная, практическая)

1. Оценка «отлично» выставляется при условии, что студент полностью выполнил задание и проявил отличные знания учебного

материала. При этом работа оформлена в соответствии с требованиями, к ней можно предъявить минимум замечаний.

2. **«Хорошо»** ставится тогда, когда студент выполнил все задания, показал хорошие знания по пройденному материалу, но есть недочеты в оформлении работы и общие небольшие замечания, не влияющие на ее качество.

3. Оценку **«удовлетворительно»** студент получает за полностью выполненное задание при наличии в ней существенных неточностей и недочетов, не умении студента верно применить полученные знания, в оформлении работы есть нарушения, не аргументированные ответы, неактуальные или ненадежные источники информации.

4. **«Неудовлетворительно»** студент получает в том случае, когда он не полностью выполнил задание проявил недостаточный уровень знаний, не смог объяснить полученные результаты. Такая работа не отвечает требованиям, содержит противоречивые сведения.