

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Операционные системы и среды**  
(наименование дисциплины)

Специальность/профессия

**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**  
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника  
**Специалист по компьютерным системам**

Разработчик

\_\_\_\_\_

(подпись)

25.05.2023г.

(дата)

Савченко И.И.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий

(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

\_\_\_\_\_

(подпись)

25.05.2023 г.

(дата)

Володина Ю.Ю.

(Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи дисциплины**

1. Целями освоения дисциплины ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)", зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779);

Дисциплина направлена на решение задач следующих видов профессиональной деятельности:

- проектирование и разработка информационных систем;
- разработка дизайна веб-приложений;
- проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утв. приказом Министерства просвещения РФ от 25.02.2022 № 362).

## **2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

знать:

Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем.

Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".

Принципы управления ресурсами в операционной системе.

Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Защищенность и отказоустойчивость операционных систем.

уметь:

Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.

Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.

Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

Учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем.

Пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

в результате освоения учебного предмета обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий.</p>
П.К. 2.2	Владеть методами командной разработки программных продуктов.	<p><b>Умения</b> использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических</p>

		<p>журналов;          применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;          документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;          создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b> возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;          установленный регламент использования системы контроля версий.</p> <p><b>Практический опыт:</b>          регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;          слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;          сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p>
П.К. 2.3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	<p><b>Умения:</b> выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;          производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;          писать программный код процедур интеграции программных модулей;          использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;          применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.</p> <p><b>Знания:</b> методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;          интерфейсы взаимодействия с внешней средой;          интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;          методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;          интерфейсы взаимодействия с внешней средой;          интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;          методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;          методы и средства миграции и преобразования данных.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнения процедур сборки программных</p>

		<p>модулей и компонент в программный продукт;  подключения программного продукта к  компонентам внешней среды;  проверки работоспособности выпусков  программного продукта;  внесения изменений в процедуры сборки модулей  и компонент программного обеспечения,  развертывания программного обеспечения,  миграции и преобразования данных;  разработки и документирования программных  интерфейсов;  разработки процедур сборки модулей и компонент  программного обеспечения;  разработки процедур развертывания и обновления  программного обеспечения;  разработки процедур миграции и преобразования  (конвертации) данных.</p>
П.К. 2.4	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	<p><b>Умения:</b>  разрабатывать и оформлять контрольные примеры  для проверки работоспособности программного  обеспечения;  разрабатывать процедуры генерации тестовых  наборов данных с заданными характеристиками;  подготавливать наборы данных, используемых в  процессе проверки работоспособности  программного обеспечения;  выявлять соответствие требований заказчиков к  существующим продуктам</p> <p><b>Знания:</b>  методы создания и документирования  контрольных примеров и тестовых наборов  данных;  правила, алгоритмы и технологии создания  тестовых наборов данных;  требования к структуре и форматам хранения  тестовых наборов данных;  основные понятия в области качества  программных продуктов.</p> <p><b>Практический опыт:</b>  подготовки тестовых сценариев и тестовых  наборов данных в соответствии с выбранной  методикой;  тестирования и верификация управляющих  программ;  оформления отчетов о тестировании.</p>

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части общепрофессионального цикла ОП.01 и изучается в 4 семестре 2 года обучения. Дисциплина основывается на

изучении дисциплин цикла БД «Информатика и ИКТ» и предшествует освоению дисциплины профессионального цикла «Конструкция и компоновка персонального компьютера».

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 56 ак. ч.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	56	56
<b>Контактная работа</b> , в т.ч. аудиторные занятия:	56	56
Лекции	24	24
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия	32	32
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	32	32
Консультации текущие	-	-
<b>Вид аттестации</b>	Диф.зачет/4	Диф.зачет/4
<b>Самостоятельная работа:</b>	-	-
проработка материала по конспекту лекций	-	-
подготовка к тестированию	-	-

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. час	
			в традиционной форме	в форме практической подготовки
1	Основные понятия об операционных системах обеспечения. Технология работы с операционными системами	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.. Настройки в операционной системе. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2. Задачи администрирования операционных систем.	8	10,6
2	Структура, процессы и безопасность в операционных системах .	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер, Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса.	8	10,6

		Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса. Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.		
3	Сетевые операционные системы	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем. Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	8	10,6
5	<i>Консультации текущие</i>		-	
6	<i>Консультации перед экзаменом</i>		-	
7	<i>Дифференцированный зачет</i>		-	

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч		Лабораторные занятия, ак. ч		СРО, ак. ч
		в традиционной форме	в форме практической подготовки	в традиционной форме	в форме практической подготовки	
1	Основные понятия об операционных системах. Технология работы с операционными системами	8	-	-	10,6	-
2	Структура, процессы и безопасность в операционных системах .	8	-	-	10,6	-
3	Сетевые операционные системы	8	-	-	10,6	-
4	<i>Консультации текущие</i>		-			
5	<i>Консультации перед экзаменом</i>		-			
6	<i>Дифференцированный зачет</i>		-			

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Основные понятия об операционных системах обеспечения. Технология работы с операционными системами	Основные понятия об операционных системах	3
		Работа с файлами	3

2	Структура, процессы и безопасность в операционных системах .	Модели операционных систем. Ядро операционной системы	3
		Процессы и приоритеты.	3
		Основы управления памятью.	3
		Основные принципы безопасности	3
3	Сетевые операционные системы	Основы передачи данных в сети	3
		Среда передачи данных	3

\*в форме практической подготовки

### 5.2.2 Практические занятия

Не предусмотрены

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Основные понятия об операционных системах обеспечения. Технология работы с операционными системами	* Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	3,2
		* Установка и предварительная настройка ОС.	3,2
		* Работа с реестром ОС	3,2
		* Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	3,2
		* Управление процессами ОС Linux	3,2
		* Создание пользовательских скриптов ОС Unix.8\	3,2
		* Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.	3,2
		* Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix	3,2
3	Сетевые операционные системы	* Настройка сетевого протокола	3,2
		* Обеспечение беспроводного подключения	3,2

\*в форме практической подготовки

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

Не предусмотрена

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная 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, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

2. 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>.

## 6.2 Дополнительная литература:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Синицына. — 3-е изд., стр. — М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с

2. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций: учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. - М.: ALT Linux; Изд-во ДМК Пресс, 2016.-348 с.

3. Практические работы по дисциплине "Операционные системы и среды". Режим доступа <https://infourok.ru/prakticheskie-raboti-po-discipline-operacionnie-sistemi-i-sredi-3057286.html>.

### Периодические издания:

- Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы
- Информационные технологии и вычислительные системы
- Информационные системы и технологии

## 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрена

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

## 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows, AdobeReader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, FreePascal, Speccy, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, FarManage, Gimp, AndroidStudio, InteliJIDEA, NetBeanse, MicrosoftSQLServerExpressEditional, EclipseIDEforJavaEEDevelopers,.NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerJavaConnector, SQLServerManagementStudio, FileZilla 3, PuTTY, Zeal (CSS, HTML ,PHP, JavaScript, JQuery, JQuery UI, MySQL, Yii, Laravel, Python 2, Python 3, WordPress, Bootstrap 4, Bootstrap 5, Angular, Angular JS, VueJS, Gulp, Less, NodeJs, Apache HTTP Server, Django, Emmet, React, Sass, Docker, TypeScript), Web Browser - Firefox Developer Edition, Web Browser - Google Chrome, Postman, Node JS, LibreOffice 7, GIMP 2, Pencil 3, Inkscape, PyCharm Professional, Notepad++ 7, Sublime Text 4 (UNREGISTRED), Visual Studio Code, Atom Editor, WebStorm, PhpStorm, Plugins: Emmet (Notepad++, Sublime Text, Atom) Visual Studio Code: Prettier - Code formatter, PHP Namespace Resolver, PHP IntelliSense, PHP Intelephense, IntelliSense for CSS class names in HTML, CSS Formatter

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по дисциплине используется:

Лаборатория разработки веб-приложений (ауд. 151)	Проектор и экран; маркерная доска; принтер А4, черно-белый, лазерный; компьютерный класс-15шт.	–ОС Windows, AdobeReader, Avidemux, HDVDeck, Inkscape, VirtualDub, PascalABC, MicrosoftOffice, Lazarus, FreePascal, Speccy, PDF-Creator, Спутник, Paint.net, 7-Zip, Kaspersky, Компас, FarManage, Gimp, AndroidStudio, InteliJIDEA, NetBeanse, MicrosoftSQLServerExpressEditional, EclipseIDEforJavaEEDevelopers,.NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerJavaConnector, SQLServerManagementStudio
Студия "Разработки и дизайна веб-приложений"(ауд. 335)	КомпьютерMiditytowerSuperPowerQori 3337 A11 Black-Silver. Intel Core i5-7400 (3.00 GHz), 8GB (DDR4 2400 MHz) ОЗУ, 480 GB SSD – 10 шт. Монитор Acer G237HLA bid IPS LED, Philips 241V8L/00(01) Black – 10 шт. Компьютерная мышь Logitech M-U0026. Проводная оптическая USB, Черный/Серый P/N 810-002182. Клавиатура Logitech K120.	Windows 10, FileZilla 3, Удаленный сервер (Apache, MySQL, PHP, SSH, SFTP, FTP, Python), PuTTY, Zeal (CSS, HTML ,PHP, JavaScript, JQuery, JQuery UI, MySQL, Yii, Laravel, Python 2, Python 3, WordPress, Bootstrap 4, Bootstrap 5, Angular, Angular JS, VueJS, Gulp, Less, NodeJs, Apache HTTP Server, Django, Emmet, React, Sass, Docker, TypeScript), Web Browser - Firefox Developer Edition, Web Browser - Google Chrome, Postman, Node JS, LibreOffice 7, GIMP 2, Pencil 3,

	Проводная USB Комплект учебной мебели. Офисный стол. (ШхГхВ) 1200x700x780 столешница 25 мм, с подставкой под системный блок под столом – 10 шт. Стул. На колесиках, подлокотниками – 10 шт.	Inkscape, PyCharm Professional, Notepad++ 7, Sublime Text 4 (UNREGISTRED), Visual Studio Code, Atom Editor, WebStorm, PhpStorm, Plugins: Emmet (Notepad++, Sublime Text, Atom) Visual Studio Code: Prettier - Code formatter, PHP Namespace Resolver, PHP IntelliSense, PHP Intelephense, IntelliSense for CSS class names in HTML, CSS Formatter
--	--	--

#### Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	ALT Linux Образование 9 + LibreOffice; Маркерная доска; Информационные стенды, справочные материалы; Комплект учебной мебели.
---	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	--

### 8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Воронеж

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий.</p>
П.К. 2.2	Владеть методами командной разработки программных продуктов.	<p><b>Умения</b> использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;</p>

		<p>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;</p> <p>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p> <p>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;</p> <p>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p> <p><b>Знания:</b> возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий.</p> <p><b>Практический опыт:</b> регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий.</p>
П.К. 2.3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	<p><b>Умения:</b> выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;</p> <p>производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;</p> <p>писать программный код процедур интеграции программных модулей;</p> <p>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;</p> <p>применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.</p> <p><b>Знания:</b> методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;</p> <p>интерфейсы взаимодействия с внешней средой;</p> <p>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;</p> <p>методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;</p> <p>интерфейсы взаимодействия с внешней средой;</p> <p>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;</p> <p>методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;</p> <p>методы и средства миграции и преобразования данных.</p>

		<p><b>Практический опыт:</b>  Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p>
П.К. 2.4	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	<p><b>Умения:</b>  разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;  разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;  выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам</p> <p><b>Знания:</b>  методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;  правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;  требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;  основные понятия в области качества программных продуктов.</p> <p><b>Практический опыт:</b>  подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;  тестирования и верификация управляющих программ;  оформления отчетов о тестировании.</p>

## 2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Основные понятия об операционных системах. Технология работы с операционными системами	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Тест	9, 39-81	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для диф. зачета)	158-187	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
			Собеседование (отчет по лабораторным работам)	210-213	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
2	Структура, процессы и безопасность в операционных системах	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Тест	82-125	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для диф. зачета)	188-203	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
			Собеседование (отчет по лабораторным работам)	214-218	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
3	Сетевые операционные системы	ОК 01, ОК 07, ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4	Тест	21-31	Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для диф. зачета)	126, 127, 145-150, 152-157	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
			Собеседование (отчет по лабораторным работам)	204-206	Проверка преподавателем Отметка в системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

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

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельная работа обучающихся. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы, получает дифференцированный зачет автоматически:

- 85 – 100% - отлично;
- 75 – 84,99% - хорошо;
- 60 – 74,99% - удовлетворительно.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) или желает повысить оценку, полученную автоматически, сдает дифференцированный зачет в форме собеседования по вопросам разделов, выносимых на дифференцированный зачет.

#### 3.1 Тесты (тестовые задания и кейс-задания)

##### 3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

- П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.
- П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу
- П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

№ задания	Тестовое задание
	<b>Выбрать один ответ</b>
1.	Когда появилась операционная система Windows? <b>1995</b> 1981 1992 1945
2.	Чем была неудобная операционная система MS DOS? <b>черный экран, набирать команду с клавиатуры...</b> <b>нужно помнить большое количество команд...</b> <b>неграфический интерфейс....</b> графический интерфейс.... объекты в виде значков...

3.	Сегментами процесса виртуального адресного пространства в ОС UNIX являются: 1) программный код; 2) страница; 3) буфер; 4) данные; 5) стек — из перечисленного: <b>а) 1, 4, 5</b> б) 1, 2, 5 в) 3, 4, 5
4.	ОС, предоставляющая возможность одновременного доступа к вычислительной системе нескольких пользователей, называется: а) многозадачной <b>б) многопользовательской</b> в) однопользовательской
5.	При управлении процессами изоляция одного процесса от другого входит в задачи: а) системного администратора б) программы пользователя <b>в) операционной системы</b>
6.	При управлении процессами операционная система использует два основных типа информационных структур: <b>а) дескриптор процесса и идентификатор процесса</b> б) дескриптор процесса и идентификатор потоков в) описатель процесса и идентификатор процесса
7.	Способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре выполняются сразу несколько программ, называется: а) мультивычислением б) многопоточностью <b>в) мультипрограммированием</b>
8.	При делении ядра на основные слои непосредственно над слоем машинно-зависимых модулей расположен слой: а) менеджеров ресурсов <b>б) базовых механизмов ядра</b> в) интерфейса системных вызовов
9.	Использование разделения модулей ОС на резидентные и транзитные позволяет рационально использовать такой ресурс, как: а) процессор б) программный ресурс <b>в) оперативная память</b>
10.	Объединение файловых систем, находящихся на разных устройствах, называется: <b>а) монтированием</b> б) тиражированием в) кэшированием
11.	Граф, описывающий иерархию каталогов, может быть: 1) линейным списком; 2) двунаправленным списком; 3) деревом; 4) сетью — из перечисленного: а) 2, 3 б) 2, 4 <b>в) 3, 4</b>
12.	Распределение памяти без использования внешней памяти производится разделами: 1) фиксированными; 2) сегментными; 3) динамическими; 4) страничными; 5) перемещаемыми — из перечисленного: а) 1, 2, 4 <b>б) 1, 3, 5</b> в) 1, 2, 5
13.	Множество одновременно выполняемых задач в системах пакетной обработки называется: <b>а) мультипрограммной смесью</b> б) многозадачной смесью в) мультипроцессорной смесью
14.	Краш ядра ОС приводит к краху: а) резидентных модулей ОС <b>б) всей вычислительной системы</b> в) пользовательских приложений
15.	Однородность всех процессоров и единообразие их включения в общую схему системы присуще: <b>а) симметричной архитектуре</b> б) симметричной и асимметричной архитектуре

	в) асимметричной архитектуре
16.	По отношению к обработчикам прерываний любой поток, назначенный на выполнение планировщиком, имеет: а) самый высокий приоритет б) произвольный приоритет <b>в) самый низкий приоритет</b>
17.	Средство вычислительной системы, которое может быть выделено процессу на определенный интервал времени, называется: а. Прерыванием б. Процедурой в. Системным вызовом г. Поток <b>д. Ресурсом</b>
18.	При создании процессов подсистема управления процессами тесно взаимодействует с: а. <b>Подсистемой управления памятью</b> б. Пользователем в. Выводом г. Подсистемой управления вводом д. Оперативной памятью <b>е. Файловой системой</b>
19.	Из перечисленного: 1) страничная; 2) динамическими разделами; 3) сегментная; 4) сегментно-страничная; 5) перемещаемыми разделами — реализация виртуальной памяти представлена классами: а) <b>1, 3, 4</b> б) 1, 2, 3 в) 2, 4, 5
20.	Смесь задач по сравнению с последовательным выполнением всех задач этой смеси выполняется: а) за тоже время <b>б) не дольше</b> в) всегда быстрее
21.	Дифференциация обслуживания при квантовании базируется на: а) только на основе анализа текущей ситуации б) тысячи миллисекунд <b>в) истории существования потока в системе</b>
22.	... память компьютера может служить для долговременного хранения программ и данных: а)пятеричная <b>б)вторичная</b> в)десятеричная
23.	Двухуровневое деление использует виртуальная память: а) страничная б) динамическими разделами <b>в) сегментно-страничная</b>
24.	Недостатком распределения памяти разделами с фиксированными границами является: а) фрагментация памяти <b>б) ограниченность уровней мультипрограммирования</b> в) значительные временные затраты
25.	В среде NetWare 4.x различают следующие виды контекстов потока: 1) глобальный контекст; 2) контекст группы потоков; 3) идентифицирующий контекст; 4) контекст отдельного потока; 5) локальный контекст — из перечисленных: <b>а) 1, 2, 4</b> б) 1, 3, 4 в) 2, 4, 5
26.	Из перечисленного: 1) менеджер файлов; 2) менеджер ядра; 3) монитор безопасности; 4) менеджер объектов; 5) сетевой адаптер; 6) менеджер процессов — компонентами исполнительной части Windows NT являются:

	а) 1, 3, 6 <b>б) 3, 4, 6</b> в) 1, 4, 5
27.	Вычислительную систему, работающую под управлением ОС, построенной по классической архитектуре, можно представить как систему, состоящую из ... связанных слоев: а) трех произвольно б) двух произвольно <b>в) трех иерархически</b>
28.	Вынесенные в пользовательский режим работы модули ОС называются ... ОС: а) ядром <b>б) серверами</b> в) микроядром
29.	В ОС UNIX простейшими являются драйверы: а) блочные б) потоковые <b>в) символьные</b>
30.	Редиректором называют: а) телекоммуникационную службу <b>б) клиентскую службу</b> в) транспортную службу
31.	В системах с абсолютными приоритетами время ожидания потока в очередях может быть сведено к минимуму, если ему назначить: <b>а) самый высокий приоритет</b> б) самый низкий приоритет в) относительный приоритет потока

#### Кейс задания:

#### 32. Откройте новый документ LibreOfficeWriter и выполните следующие действия:

Панель «Форматирование». Скопировать из интернета текст 2 тысячи знаков. В нем произвести все правки с панели «Форматирование», т. е. Необходимо задать собственные шрифты, размеры «Кегль», расположить части текста с разным выравниванием, отдельные слова выделить жирным, курсивом и подчеркнутым. Также создать нумерацию и маркированный список.

33. **Таблица.** Создать таблицу, содержащую ФИО пятерых студентов. Вашей группы, дату, предмет, оценки за предмет. Отредактировать ширину столбцов, произвести форматирование текста (т. е. Задать свои стили, кегль, шрифт). Некоторые ячейки объединить и, наоборот, разбить.

34. **Колонки.** Скопировать произвольный небольшой текст (до 2000 символов). Разбить его на две колонки, создать разрыв колонок. В каждом абзаце добавить буквицу.

35. 1. **Запустите Проводник**, в списке дисков и папок выберите Диск E:\.

2. Задайте вид отображения папок и файлов в окне Проводника в виде таблицы, для чего в меню Вид выберите опцию Таблица.
3. Отсортируйте размещение значков папок и файлов по возрастанию даты последнего изменения, для чего щелкните в правой части окна Проводника на заголовке графы Изменен.
4. Упорядочите размещение значков папок и файлов по алфавиту имен, для чего щелкните в правой части окна Проводника на заголовке графы Имя.
5. Создайте в корневой директории диска E:\ папку с именем 1111.
6. Создайте в папке 1111 текстовый файл Пример1.txt.
7. Создайте папку 2222 в корневой директории диска E:\ и скопируйте в нее файл Пример1.txt из папки 1111.
8. Переименуйте файл Пример1.txt в папке 2222 на диске E:\ в файл Пример2.txt.

9. Закройте окно Проводника Windows.

36. Автоматическая фотокамера каждые 15 секунд создаёт растровое изображение, содержащее 256 цветов. Размер изображения – 240 x 320 пикселей. Все полученные изображения и коды пикселей внутри одного изображения записываются подряд, никакая дополнительная информация не сохраняется, данные не сжимаются. Сколько Кбайт нужно выделить для хранения всех изображений, полученных за 1 минуту? В ответе укажите только целое число – количество Кбайт, единицу измерения указывать не надо.

**Решение:**

$$V = K * i, \text{ где}$$

V - информационный объём изображения (размер файла, содержащего изображение)

K - количество точек (пикселей)

i - глубина цвета (число бит, используемых для записи цвета одного пикселя)

$$N = 2^i, \text{ где}$$

N - количество цветов в палитре

i - глубина цвета (число бит, используемых для записи цвета одного пикселя)

^ - знак степени

$$2^8 = 256$$

$$i = 8 \text{ бит} = 8 / 8 = 1 \text{ байт (найдено подбором степени)}$$

$$K = 240 * 320 = 76\,800 \text{ пикселей}$$

$$V = K * i = 76\,800 * 1 = 76\,800 \text{ байт занимает одно изображение}$$

$$V = 76\,800 \text{ байт} = 76\,800 / 1024 = 75 \text{ Кбайт занимает одно изображение}$$

Т.к. камера делает снимок раз в 15 секунд, то за 1 минуту (60 секунд) она создаст  $60 / 15 = 4$  изображения

$$75 \text{ Кбайт} * 4 = 300 \text{ Кбайт нужно выделить для хранения всех изображений, полученных за 1 минуту}$$

**Ответ:** 300 Кбайт.

### 3.1.2 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

№ задания	Тестовое задание
<b>Выбрать один ответ</b>	
37.	KDE, GNOME, Xfce — это названия ... : a) графических редакторов b) <b>оболочек операционной системы Linux</b> c) браузеров d) сред разработки
38.	FAT32, Ext2, NTFS — это ...: a) <b>Названия различных файловых систем</b> b) Расширения файлов c) Виды кодировки файлов d) Названия различных операционных систем
39.	Программы, предназначенные для обслуживания конкретных периферийных устройств: a) <b>Драйверы</b> b) Утилиты c) Библиотеки d) Оболочки
40.	Функции, выполняемые операционной: a) программирование b) <b>управление процессами</b> c) <b>управление устройствами</b> d) <b>управление данными</b> e) создание текстовых документов f) <b>управление памятью</b>

41.	Резидентная часть операционной системы постоянно находящаяся в оперативной памяти персонального компьютера в течение всей работы системы: а) драйвера б) оболочка операционной системы с) периферия <b>д) ядро операционной системы</b>
42.	В зависимости от назначения компьютера, на котором системы установлены выделяют ... : а) <b>Клиентские ОС</b> б) Системы реального времени с) Системы общего назначения <b>д) Серверные ОС</b>
43.	Папка, которая выступает в качестве вершины файловой структуры и олицетворяет собой носитель, на котором сохраняются файлы носит название... : а) начальной б) папки верхнего уровня с) стартовой <b>д) корневой</b>
44.	jpg, gif, png, tiff — это ... : <b>а) Расширения графических файлов(рисунков)</b> б) Расширение текстовых файлов с) Название различных файловых систем д) Расширения программных файлов
45.	txt, doc – это: а) Расширения программных файлов б) Расширения графических файлов(рисунков) с) Названия различных файловых систем <b>д) Расширения текстовых файлов</b>
46.	Операционные системы MacOS используются преимущественно на компьютерах, выпускаемых фирмой ... : а) Acer <b>б) Apple</b> с) IBM <b>д) HP</b>
47.	Исторически первой операционной системой семейства Windows можно считать Windows : <b>а) NT</b> б) 3.1 с) 3.0 д) 95
48.	Дистрибутив Ubuntu имеет в качестве графической рабочей среды ... а) KDE б) lxde с) <b>Gnome</b> д) Xfce
49.	Принципиальные отличия Linux от Windows: а) Наличие большого количества легально распространяемых практически бесплатно версий <b>б) Открытость кода операционной системы</b> с) Простота использования д) Широкая известность и популярность
50.	Windows 3.1 — это название ... ? <b>а) Одной из оболочек ОС MS DOS</b> б) Среды программирования с) Текстового редактора д) Исторически первой ОС, выпущенной Microsoft
51.	Создатель операционной системы Linux? <b>а) Линус Торвальдс</b> б) Пол Аллен с) Билл Гейтс д) Эндрю Таненбаум
52.	Классификационный признак «по назначению» предполагает выделение следующих видов операционных систем:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Клиентские ОС</li> <li><b>b) Специализированные системы</b></li> <li>c) Системы общего назначения</li> <li>d) Серверные ОС</li> <li><b>e) Системы реального времени</b></li> </ul>
53.	<p>Современные операционные системы компании Microsoft носят название ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Solaris</li> <li><b>b) Windows</b></li> <li>c) MacOS</li> <li>d) Linux</li> </ul>
54.	<p>Логически связанная совокупность данных или программ, для размещения которой во внешней памяти выделяется определенная область:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) документ</li> <li>b) папка</li> <li><b>c) файл</b></li> <li>d) раздел</li> </ul>
55.	<p>Транзитные части операционных систем :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Драйверы устройств</li> <li><b>b) Системный загрузчик</b></li> <li>c) Ядро</li> <li><b>d) Утилиты</b></li> <li><b>e) Оболочки</b></li> <li><b>f) Системные библиотеки подпрограмм</b></li> </ul>
56.	<p>При создании процессов подсистема управления процессами тесно взаимодействует с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) Подсистемой управления памятью</b></li> <li>b) Пользователем</li> <li>c) Выводом</li> <li><b>d) Файловой системой</b></li> </ul>
57.	<p>Набор функций микроядра обычно содержит функции следующих слоев обычного ядра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Слой интерфейса системных вызовов</li> <li><b>b) Слой базовых механизмов</b></li> <li><b>c) Слой машинно-зависимых компонентов</b></li> <li>d) Слой менеджеров ресурсов</li> </ul>
58.	<p>К «твердым» ресурсам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) процессор</b></li> <li>b) аппаратные</li> <li>c) <b>информационные</b></li> <li><b>d) память</b></li> </ul>
59.	<p>Поддержка отказоустойчивости реализуется ОС на основе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Отключения устройств</li> <li><b>b) Обслуживания резервных устройств ввода-вывода</b></li> <li>c) Ограничения доступа</li> <li>d) Поддержки зеркальных серверов</li> </ul>
60.	<p>Семафор это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) Обобщенный случай блокирующей переменной</b></li> <li>b) мьютекс</li> <li>c) объект-событие</li> <li><b>d) обобщенный случай критической секции</b></li> </ul>
61.	<p>Таблица прерываний в защищенном режиме работы процессора располагается по адресу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 00000</li> <li>b) 0AAFF</li> <li>c) 003FF</li> <li>d) <b>Может располагаться в любом месте физической памяти</b></li> </ul>
62.	<p>Многозадачность на основе режима разделения времени называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) вытесняющей</b></li> <li>b) независимой</li> <li>c) совместной</li> <li>d) кооперативной</li> </ul>
63.	<p>В ОС Windows NT у потоков в диапазоне реального времени базовый приоритет?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Меньше текущего</li> <li><b>b) Идентичен текущему</b></li> <li>c) Больше текущего</li> </ul>

64.	<p>В ОС на основе микроядра при обращении к функции ядра, смена режимов происходит ..  раза  а) 1  <b>b) 2</b>  с) 4  d) 3</p>
65.	<p>Запрет прерываний в процессоре x86 реализуется с помощью команды?  а) CMP  b) STI  <b>c) CLI</b>  d) INT</p>
66.	<p>Алгоритм планирования, основанный на квантовании относится к?  а) Вытесняющим алгоритмам планирования  b) Невытесняющим алгоритмам планирования</p>
67.	<p>Для упорядочивания работы обработчиков прерываний в ОС применяется механизм?  <b>a) Приоритетных очередей</b>  b) Очередей реального времени  с) Очередей без приоритета</p>
68.	<p>Возможность интерактивного взаимодействия пользователя и программы возникает с появлением:  <b>a) Систем разделения времени</b>  b) Мультипрограммных вычислительных систем  с) Систем пакетной обработки</p>
69.	<p>Программное прерывание в процессоре x86 реализуется с помощью команды:  а) STI  <b>b) INT</b>  с) CLI  d) CMP</p>
70.	<p>Выберете алгоритм распределения памяти, который предусматривает использование внешней памяти:  а) Перемещаемыми разделами  b) Фиксированными разделами  <b>c) Страничное распределение</b>  d) Динамическими разделами</p>
71.	<p>При совместном использовании одного уровня IRQ несколькими устройствами программа обработки прерываний работает в соответствии с:  а) Схемой векторных прерываний  <b>b) Схемой опрашиваемых прерываний</b></p>
72.	<p>Мультипрограммирование наиболее эффективно  а) На уровне процессов  <b>b) На уровне потоков</b></p>
73.	<p>Способ реализации системных вызовов зависит от структурной организации ОС, связанной с особенностями...  а) Оперативной памяти  b) Внешней памяти  <b>c) Обработки прерываний</b>  d) Приоритетного обслуживания</p>
74.	<p>При выполнении инструкции деления на 0 возникает....  а) Прерывания не происходит, но возникает ошибка  <b>b) Внутреннее прерывание</b>  с) Программное прерывание</p>
75.	<p>Устройствам, которые используют векторные прерывания, назначается:  а) Приоритет прерывания  а) драйвер  <b>b) Вектор прерываний</b></p>
76.	<p>Процесс в мультипрограммном режиме может выполняться быстрее, чем в монопольном  а) да  <b>b) нет</b></p>
77.	<p>Надежность ОС на основе микроядра (по сравнению с классической архитектурой) ...  а) Не выше  b) Такая же</p>

- |                           |
|---------------------------|
| c) ниже<br>d) <b>выше</b> |
|---------------------------|

#### Кейсзадания:

78. Документ объемом 20 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет  $2^{20}$  бит в секунду;

- объем сжатого архиватором документа равен 20% исходного;

- время, требуемое на сжатие документа, - 5 секунд, на распаковку - 1 секунда?

В ответе напишите букву А, если быстрее способ А, или В, если быстрее способ Б. Сразу после буквы напишите число, обозначающее, на сколько секунд один способ быстрее другого.

Так, например, если способ Б быстрее способа А на 23 секунды, в ответе нужно написать Б23. Единиц измерения "секунд", "сек", "с". к ответу добавлять не нужно.

#### Решение:

$V = U \cdot t$ ,  $V$  - объем в битах,  $U$  - скорость в бит/сек,  $t$  - время в секундах.

$$t = V/U$$

#### Способ А: Решаем относительно времени

20% от 20 Мегабайт =  $20 \cdot 0.2 = 4$  Мегабайта.

4 Мегабайта =  $4 \cdot 2^{23}$  бит.

$$t_1 = \frac{4 \cdot 2^{23}}{2^{20}} = 4 \cdot 2^3 = 4 \cdot 8 = 32 \text{ секунды.}$$

$$t_1 = 32 + 5 + 1 = 38 \text{ секунд (вместе с временем сжатия и распаковки)}$$

#### Способ Б:

20 Мегабайт =  $20 \cdot 2^{23}$  бит.

$$t_2 = \frac{20 \cdot 2^{23}}{2^{20}} = 20 \cdot 2^3 = 20 \cdot 8 = 160 \text{ секунд.}$$

#### Сравниваем:

Способ А = 38 секунд.

Способ Б = 160 секунд.

Следовательно, **Способ А** быстрее **способа Б** на  $160 - 38 = 122$  секунды.

**Ответ: А122.**

79. При регистрации в компьютерной системе каждому объекту присваивается идентификатор, состоящий из 32 символов и содержащий только десятичные цифры и символы из 240-символьного специального алфавита. В базе данных для хранения каждого идентификатора отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование идентификаторов, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит.

Определите объем памяти (в Кбайт), необходимый для хранения 3200 идентификаторов. В ответе запишите только целое число — количество Кбайт.

#### Решение:

$k$  бит позволяют кодировать  $2^k$  символов, поэтому для кодирования 240-символьного алфавита требуется 8 бит (т.к.  $2^8 = 256$ ). Для хранения 32 символов требуется  $32 \cdot 8 = 256$  бит. Минимальное количество байт, вмещающее в себя 256 бит = 32 байта (256 бит).

Таким образом, на хранение 3200 идентификаторов потребуется  $32 \cdot 3200$  байт = 100 Кбайт.

**Ответ:** 100Кбайт.

### 3.1.3 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

№ задания	Тестовое задание
	<b>Выбрать один ответ</b>
80.	<p>В чем заключается суть сегментной виртуальной памяти?</p> <p>(1) реальная и виртуальная память разбиваются на страницы равного размера            (2) реальная и виртуальная память разбиваются на страницы разного размера            (3) виртуальная память разбивается на сегменты строго определенного размера  <b>(4) виртуальная память разбивается на сегменты произвольного размера</b></p>
81.	<p>Для чего используется механизм индексирования?</p> <p>(1) для уменьшения времени доступа к смешанному файлу  <b>(2) для уменьшения времени доступа к последовательному файлу</b>            (3) для увеличения времени доступа к смешанному файлу            (4) для увеличения времени доступа к последовательному файлу</p>
82.	<p>Какое утверждение является верным?</p> <p><b>(1) реализация синхронного способа передачи сообщений проще, чем асинхронного</b>            (2) реализация асинхронного способа передачи сообщений проще, чем синхронного            (3) сложность реализации синхронного и асинхронного способов передачи сообщений одинакова</p>
83.	<p>Наличие каких характеристик операционной системы Unix не зависит от версии системы?</p> <p><b>(1) многопользовательский режим</b>            (2) отсутствие защиты от несанкционированных пользователей  <b>(3) мультипрограммность</b></p>
84.	<p>В каком случае происходит преобразование аналоговой информации в цифровую?</p> <p><b>(1) при записи речи на магнитофон</b>            (2) при прослушивании записи с диска  <b>(3) при преобразовании рукописного текста в текст в памяти компьютера</b></p>
85.	<p>В чем заключается совместимость операционных систем?</p> <p>(1) возможность переноса операционной системы с одной платформы на другую  <b>(2) возможность выполнения программ, изначально рассчитанных на другие операционные системы</b>            (3) возможность получения исходных текстов модулей операционной системы</p>
86.	<p>Для чего предназначено среднесрочное планирование?</p> <p>(1) для планирования заданий  <b>(2) для планирования процессов</b>            (3) для планирования потоков</p>
87.	<p>Какой этап обработки прерывания является самым первым?</p> <p>(1) сохранение контекста программы  <b>(2) аппаратное распознавание типа прерывания</b>            (3) загрузка адреса процедуры обработки прерывания в счетчик команд</p>
88.	<p>Какие утверждения являются верными?</p> <p><b>(1) адреса, формируемые выполняемыми программами, могут не совпадать с существующими адресами первичной памяти</b>            (2) адреса, формируемые выполняемыми программами, всегда совпадают с существующими адресами первичной памяти            (3) множество виртуальных адресов меньше, чем множество адресов первичной памяти</p>

	<b>(4) множество виртуальных адресов больше, чем множество адресов первичной памяти</b>
89.	Какой файл предназначен для добавления новых записей? (1) основной файл (2) индексный файл <b>(3) файл переполнения</b>
90.	Какие действия должны быть реализованы для обеспечения безопасности сети? <b>(1) защита программного обеспечения</b> <b>(2) защита оборудования</b> <b>(3) защита данных</b>
91.	Какие утверждения являются верными? <b>(1) операционная система Unix работает в режиме ядра</b> (2) операционная система Unix работает в режиме пользователя (3) стандартные обслуживающие программы в операционной системе Unix работают в режиме ядра <b>(4) стандартные обслуживающие программы в операционной системе Unix работают в режиме пользователя</b>
92.	Скорость работы каких машин выше? <b>(1) аналоговых вычислительных машин (АВМ)</b> (2) цифровых вычислительных машин (ЦВМ) (3) скорость работы аналоговых и цифровых вычислительных машин одинакова
93.	Какой способ позволяет ликвидировать несовместимость операционных систем на уровне архитектуры центрального процессора? (1) трансляция библиотек <b>(2) эмуляция двоичного кода</b> (3) создание множественных прикладных средств различной архитектуры
94.	Какие задачи выполняются при среднесрочном планировании? <b>(1) изъятие процесса из ОП</b> <b>(2) добавление процесса в ОП</b> (3) изъятие потока из ОП (4) добавление потока в ОП
95.	Что такое системный вызов? <b>(1) обращение программы к операционной системе</b> (2) загрузка операционной системы (3) обращение операционной системы к программе
96.	Какие утверждения справедливы для сегментной виртуальной памяти? (1) размещение таблиц с непостоянными размерами является более сложным <b>(2) процедуры и данные могут быть разделены с организацией отдельной защиты для каждого сегмента</b> <b>(3) совместный доступ пользователей к процедурам облегчен</b>
97.	Для чего предназначены каталоговые системы? <b>(1) для упорядочивания хранения файлов</b> <b>(2) обеспечение быстрого поиска файлов</b> <b>(3) ускорение процесса работы с файлами</b>
98.	В каких случаях возникает угроза безопасности? <b>(1) в случае нарушения целостности данных</b>

	<p><b>(2) в случае нарушения конфиденциальности</b>  <b>(3) в случае нарушения доступности информации</b></p>
99.	<p>Какие действия выполняет оболочка при выполнении программы в фоновом режиме?  (1) ожидает завершения выполнения программы, после чего выдает приглашение на ввод новой команды  <b>(2) после запуска программы сразу выдает приглашение на ввод новой команды</b>  (3) оболочка не выполняет никаких действий</p>
100.	<p>Возможно ли на цифровых вычислительных машинах (ЦВМ) обрабатывать аналоговую информацию?  (1) возможно  <b>(2) возможно только при использовании аналого-цифрового преобразователя</b>  (3) не возможно в принципе</p>
101.	<p>В каких операционных системах используется клиент-серверный подход?  (1) в операционных системах с наноядром  <b>(2) в операционных системах с микроядром</b>  (3) в операционных системах с экзоядром</p>
102.	<p>Что происходит при возникновении прерывания?  <b>(1) управление передается операционной системе</b>  (2) выполняющийся поток завершается  (3) управление передается следующему потоку в очереди</p>
103.	<p>Каковы недостатки децентрализованной схемы обработки системных вызовов?  <b>(1) большие аппаратные затраты для организации</b>  (2) сложно организовать векторные прерывания  (3) векторные прерывания невозможно организовать в принципе</p>
104.	<p>Какая информация содержится в дескрипторе сегмента при использовании сегментной виртуальной памяти?  <b>(1) базовый адрес размещения сегмента в оперативной памяти</b>  <b>(2) размер сегмента</b>  (3) управляющая информация</p>
105.	<p>В каких операционных системах используется каталоговая система типа сеть?  (1) Windows  <b>(2) Linux</b>  <b>(3) Unix</b></p>
106.	<p>Какие требования предъявляются к безопасности операционной системы?  <b>(1) доступность</b>  <b>(2) конфиденциальность</b>  <b>(3) целостность</b>  <b>(4) аутентичность</b></p>
107.	<p>Какое утверждение является верным?  <b>(1) символьные устройства не позволяют присваивать частям информации адреса</b>  (2) символьные устройства позволяют присваивать частям информации адреса  (3) блочные не позволяют присваивать частям информации адреса</p>
108.	<p>Какие интерфейсы обеспечивает операционная система?  <b>(1) интерфейс для программиста</b>  <b>(2) интерфейс для конечного пользователя</b>  <b>(3) интерфейс для разработчика ОС</b></p>
109.	<p>В чем заключаются достоинства многовариантной загрузки?  <b>(1) в многоплатформенности</b>  (2) в возможности одновременной работы приложений, рассчитанных на разные операционные системы  <b>(3) в неизменности производительности операционной системы</b></p>
110.	<p>В каком состоянии находится процесс, если в данный момент ему выделен центральный процессор?  <b>(1) в состоянии выполнения</b>  (2) в состоянии готовности  (3) в состоянии ожидания</p>
111.	<p>К какой памяти время доступа наибольшее?  <b>(1) ко внешней памяти (накопители на магнитных дисках)</b>  (2) к основной (физической) памяти  (3) к кеш-памяти</p>

112.	Какой бит содержит информацию о том, что сегмент используется несколькими процессами одновременно? (1) бит присутствия <b>(2) бит использования</b> (3) бит разделения (4) бит модификации
113.	Что входит в понятие физической топологии сети? <b>(1) размещение компонентов сети в пространстве</b> <b>(2) способ соединения компонентов сети</b> (3) путь прохождения сигналов от одного компьютера к другому
114.	Что такое аутентичность? (1) гарантия сохранности данными правильных значений (2) готовность системы к обслуживанию авторизованных пользователей <b>(3) способность системы проверять идентичность пользователя</b>
115.	От чего могут поступать системные вызовы? <b>(1) от приложений</b> <b>(2) от пользователей</b> (3) от операционной системы
116.	При работе в каком режиме производительность компьютера выше? (1) при работе в графическом интерфейсе <b>(2) при работе в командной строке</b> (3) производительность одинакова

#### Кейс-задания:

117. Пользователь компьютера, для облегчения своей работы с документами, создал на диске D: некоторую структуру папок и разместил в них файлы с учетом их типа. Для выполнения этих действий пользователю необходимы знания об устройствах компьютера, предназначенных для ввода-вывода и хранения данных, основах файловой структуры, а также умение работать в программе Проводник.

Папка Отчеты, в которую сохранили файл Практика.doc, расположена в папке Документы на диске D. Установите последовательность объектов, описывающих полный путь к сохраненному файлу:

\Практика.doc  
\Отчеты  
\Документы  
D

**Ответ:** D:\Документы\Отчеты\Практика.doc.

118. Выполнить задание: Откройте дисковый редактор DMDE и определите параметры жесткого диска: общий объем, число и типы разделов, тип файловой установленной файловой системы. Для FAT-раздела определите размеры сектора и кластера; число секторов, выделенных для таблицы FAT и размер корневого каталога. Для выполнения задания рекомендуется использовать свободно распространяемый дисковый редактор DMDE (<http://dmde.ru>), который можно скачать с сайта разработчика. Задание требует прямого обращения к дискам, что несет потенциальную опасность для вычислительной системы, поэтому для работы необходимо использовать дисковый редактор только в режиме чтения. Если вы выполняете работу на домашнем компьютере, то можно работать с реальными дисками или флэш-накопителями.

119. Задание: Откройте логический диск с файловой системой FAT32 и выполните следующие действия. 1) В личном каталоге создайте три файла, в которые запишите один русскоязычный текстовый документ размером 40...60 кбайт. Файлы должны иметь форматы .txt, .docи.docx, имена файлов должны содержать не менее 15 символов, например, Задание по файловой системе. Определите размер каждого файла, поясните различие. 2) Для файла Задание по файловой системе .txt выполните следующие действия: - определите число элементов каталога, выделенных для хранения информации по файлу; - занесите в таблицу содержимое элемента, предназначенного для хранения короткого имени.

120. Откройте логический диск с файловой системой NTFS и выполните следующие действия, подтверждая их скриншотами. 1) В личном каталоге создайте три файла в соответствии с требованиями.

2) Определите характеристики файла \$MFT (начальный адрес, число записей, размер в байтах и кластерах). 3) Определите число записей в файле \$MFT mirr. 4) Проведите анализ записи MFT, соответствующей файлу Задание по файловой системе .txt, и занесите в отчет описания всех атрибутов, включая расположение файла на диске. 5) Удалите файл Задание по файловой системе .txt, проведите анализ изменений в MFT и в области данных.

### 3.2 Собеседование (вопросы для диф. зачета)

#### 3.2.1 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

Номер вопроса	Текст вопроса
121.	Понятие операционной системы, основные функции и назначение. Классификация ОС.
122.	Основные понятия операционной системы: системные вызовы, прерывания, исключительные ситуации, файлы, процессы
123.	Организация хранения данных на носителях. Драйверы устройств. Разделы на дисках, дисковые массивы. Разделы в UNIX. Разделы и тома в Windows.
124.	Файловые системы: примеры, функции и назначение. Методы физической организации файлов.
125.	Файловая система FAT. Структура логического раздела FAT. Модернизация FAT, файловая система FAT32. Дисковые утилиты.
126.	Графический интерфейс. Рабочий стол. Корзина.
127.	Окно. Виды окон. Структура окна. Настройки окна
128.	Инструменты управления и настройки ОС Windows. Microsoft Management Console. Реестр. Утилиты командной строки, командные скрипты. Основные функции, структура и назначение.
129.	Панель управления. Настройка параметров мыши и клавиатуры.
130.	Панель управления. Настройка параметров
131.	Специальные возможности. Адресная книга.
132.	Системный реестр Windows
133.	Загрузка ОС Windows.
134.	Организация хранения данных Windows (файлы).
135.	Файловые системы Windows
136.	Служебная программа Windows «Архивация данных».
137.	Служебные программы Windows: «Назначение задания», «Сведения о системе».
138.	Использование встроенной поисковой системы ОС Windows.
139.	Создание резервных копий и восстановление ОС Windows.
140.	Дефрагментация. Анализ результатов.
141.	Проверка диска. Очистка диска.
142.	Брандмауэр Windows.
143.	Структура операционной системы MS-DOS.
144.	Файловая система и типы файлов в MS-DOS.
145.	Команды MS-DOS.

146.	Основные свойства файлов.
147.	Основные функции файловых систем.
148.	Типы файлов. Расширение. Формат.
149.	Физическая организация файловой системы.
150.	Логическая организация файловой системы.
151.	Основные функции подсистемы защиты ОС.
152.	Понятие защищенной ОС. Отказоустойчивость ОС.

### 3.2.2 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

153.	Аутентификация пользователя.
154.	Классификация угроз
155.	Основные понятия безопасности.
156.	Основные характеристики и особенности операционных систем семейства MS Windows 2000/XP/2003
157.	Основные характеристики и особенности операционных систем Unix. Основные области применения
158.	Файловая система NTFS, ее особенности. Структура раздела NTFS. Главная таблица файлов MFT.
159.	Списки прав доступа в файловой системе NTFS, их использование для разграничения доступа в в MS Windows 2000/XP/2003. Команды управления доступом.
160.	Организация доступа к данным в ОС Unix. Структура разделов файловой системы ufs. Индексные дескрипторы.
161.	Архитектура операционной системы. Ядро и вспомогательные модули, функции и назначение. Загружаемые модули ядра
162.	Аппаратная зависимость и переносимость операционной системы. Совместимость приложений
163.	Микроядерная архитектура ОС. Достоинства и недостатки микроядерных архитектур
164.	Многозадачность операционных систем. Системы с разделением времени: системы с вытесняющей многозадачностью, системы реального времени.
165.	Контекст процесса. Одноразовые и многократные операции с процессами. Переключение контекста.
166.	Процессы и потоки. Управление процессами в многозадачных ОС. Приоритеты. Диспетчер задач Windows.
167.	Процессы в ОС Unix. Атрибуты процессов. Демоны. Управление процессами в ОС UNIX.
168.	Планирование задач в UNIX. Команды управления расписаниями задач.
169.	Управление памятью. Основные функции операционной системы и методы организации управления оперативной памятью.
170.	Управление оперативной памятью. Виртуальное адресное пространство. Связывание адресов. Преобразование адресов при различных методах распределения.
171.	Основные функции и назначение сетевых операционных систем. Основные сетевые службы.
172.	Стек протоколов TCP/IP. Основные функции и назначение протоколов ARP, IP, UDP, TCP.
173.	IP-адресация в сети TCP/IP. Сети классов А, В, С. Подсети. Функции маршрутизаторов.
174.	Доменная система имен. Преобразование доменных имен в ip-адреса. Службы WINS и DNS.
175.	Основные сетевые службы глобальной сети. www- и ftp- серверы. Электронная почта.
176.	Гипертекстовые системы. Путеводители (навигаторы), их назначение и основные функции. Средства человеко-машинного интерфейса (мультимедиа и гипермедиа).

177.	Управление пользователями и учетными записями в Windows 2000/XP/2003. Обеспечение безопасности в Windows 2000
178.	Управление доступом к данным в операционной системе. Пользователи и группы в Unix. Администрирование пользователей в Unix.
179.	Маршрутизация в сетях TCP/IP. Механизм NAT, его использование для совместного доступа к сети Интернет. Принципы организации шлюза.
180.	Командные оболочки UNIX. Оболочка bash, основные команды программирования. Сценарии оболочек, их использование.
181.	Службы каталогов в сетевых операционных системах. Функции и назначение служб сетевых каталогов. Active Directory.
182.	Домены Windows. Контроллеры доменов, их функции и назначение. Репликация базы данных Active Directory.

### 3.2.3 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

183.	Управление файлами и каталогами в UNIX. Команды управления файлами и каталогами.
184.	Сетевые функции Windows. Организация файлового сервера, доступ к сетевым ресурсам.
185.	BIOS. Функции BIOS.
186.	Файловая система NTFS.
187.	Ресурсы и их классификация.
188.	Вирус. Защита от вирусов. Антивирусные программы.
189.	Компьютерные сети. Услуги Internet
190.	Система прерываний
191.	Виды памяти.
192.	Периферийные устройства. Драйвер.
193.	Что относится к базовому программному обеспечению.
194.	Что такое архитектура ОС
195.	Определение процесса и потока
196.	Основные задачи ОС
197.	Интерфейсы ОС
198.	Какие факторы влияют на развитие ОС

#### Критерии шкалы оценки:

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на вопросы, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; четко формулирует ответы;

- **оценка «хорошо»** выставляется, если обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах.

### 3.3 Задания для лабораторных работ

#### 3.3.1 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

199.	Подготовка презентации на заданную тему
200.	Подготовка к установке операционной системы

#### 3.3.2 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

201.	Определение количества информации в файлах
202.	Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам
203.	Поиск заданных файлов
204.	Пользовательские настройки в операционной системе

#### 3.3.3 Шифр и наименование компетенции

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

П.К. 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

П.К. 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

205.	Подготовка реферата теме виды операционных систем
206.	Подготовка реферата теме операционная система Windows
207.	Подготовка реферата теме классификация и структура ПК
208.	Подготовка реферата теме настройка операционной системы

#### Критерии шкалы оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена им в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена им в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в

оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если лабораторная работа выполнена им в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя;

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите.

	Телеконференции и работа с ними
209.	Расчеты некоторых экономических показателей деятельности предприятия с использованием MS Excel
210.	Современные компьютерные технологии в астрономии
211.	Использование современных компьютерных технологий для обработки литературных текстов
212.	Использование информационных технологий в экологии
213.	Использование современных компьютерных технологий для перевода текстов
214.	Использование информационных технологий для диагностики и улучшения состояний окружающей среды и здоровья человека
215.	Информационные технологии в археологических исследованиях
216.	Информационные технологии в процессе обучения иностранному языку
217.	Возможности MS Excel в обработке статистических данных
218.	Графическая интерпретация обработки лингвистических данных средствами MicrosoftExcel
219.	Информационные технологии в педагогике
220.	Анализ финансового состояния предприятия с использованием MicrosoftExcel
221.	Использование информационных технологий в историческом исследовании
222.	Использование информационных технологий для обработки данных эксперимента
223.	Средства и технологии, используемые для создания электронных учебников
224.	Обзор методов, технологий и средств, применяемых для поддержки задач моделирования баз данных
225.	Применение компьютерных технологий в машиностроении

#### **Критерии шкалы оценки:**

- **оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если тема реферата раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет;

- **оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении;

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении;

- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении или обучающийся не самостоятельно выполнил работу, неспособен пояснить содержание реферата, не ответил ни на один дополнительный вопрос на защите.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
<b>OK 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>					
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Решение тестовых заданий	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75- 84,99% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74,99% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 59,99% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными	Защита лабораторной работы (собеседование)		Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне

методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)			полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, не способен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях					
Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий.	Решение тестовых заданий	Знание правил безопасности при ведении профессиональной деятельности, также правила как действовать в чрезвычайных ситуациях	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75- 84,99% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74,99% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 59,99% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Защита лабораторной работы (собеседование)		Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы.	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с	«удовлетворительно»	Освоена на базовом

организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.			существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя		уровне
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
			Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
<b>ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.</b>					
Знать: разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам	Решение тестовых заданий	Проектирование, разработка а также проверка работоспособности программного обеспечения	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75- 84,99% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74,99% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 59,99% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Уметь: использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия,	Защита лабораторной работы (собеседование)		Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы	«отлично»	Освоена на повышенном уровне

<p>соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p>			<p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p>	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p>	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			<p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите</p>	«неудовлетворительно»	Не освоена
			<p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет</p>	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
<p>Практический опыт: регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с</p>	<p>Подготовка к диф. зачету</p>		<p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении</p>	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы</p>	«удовлетворительно»	Освоена на базовом

регламентом контроля версий.			недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении		уровне
			Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении или обучающийся не самостоятельно выполнил работу, не способен пояснить содержание реферата, не ответил ни на один дополнительный вопрос на защите	«неудовлетворительно»	Не освоена
<b>ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.</b>					
Знания: методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных.	Решение тестовых заданий	Выполнение установки и обновления версий управляющих программ	Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 75- 84,99% вопросов	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			Обучающийся ответил правильно на 60-74,99% вопросов	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			Обучающийся ответил правильно менее чем на 59,99% вопросов	«неудовлетворительно»	Не освоена
Умения: выполнять процедуры	Защита лабораторной работы		Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все	«отлично»	Освоена на повышенном уровне

<p>сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов.</p>	(собеседовани е)		<p>вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы</p>		
			<p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p>	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p>	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			<p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите</p>	«неудовлетворительно»	Не освоена
<p>Практический опыт Выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного</p>	Подготовка к диф.зачету		<p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет</p>	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении</p>	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении</p>	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			<p>Тема раскрыта не в полной мере, не отражены</p>	«неудов-	Не освоена

<p>продукта; внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных.</p>			<p>ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении или обучающийся не самостоятельно выполнил работу, не способен пояснить содержание реферата, не ответил ни на один дополнительный вопрос на защите</p>	<p>летворительно»</p>	
<p>П.К. 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.</p>					
<p>Знания: методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов.</p>	<p>Решение тестовых заданий</p>	<p>Проверка работоспособности, документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к</p>	<p>Обучающийся ответил правильно на 85-100% вопросов</p>	<p>«отлично»</p>	<p>Освоена на повышенном уровне</p>
			<p>Обучающийся ответил правильно на 75- 84,99% вопросов</p>	<p>«хорошо»</p>	<p>Освоена на повышенном уровне</p>
			<p>Обучающийся ответил правильно на 60-74,99% вопросов</p>	<p>«удовлетворительно»</p>	<p>Освоена на базовом уровне</p>
			<p>Обучающийся ответил правильно менее чем на 59,99% вопросов</p>	<p>«неудовлетворительно»</p>	<p>Не освоена</p>

<p>Умения; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам</p>	<p>Защита лабораторной работы (собеседование)</p>	<p>структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;</p>	<p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет без недочетов и замечаний, на все вопросы при защите лабораторной работы дал правильные ответы</p>	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Лабораторная работа выполнена в полном соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с небольшими недочетами в оформлении и/или реализации требований к составу описаний, на защите затруднялся при ответах на некоторые вопросы, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p>	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Лабораторная работа выполнена в соответствии с требованиями, обучающийся представил отчет с существенными погрешностями в оформлении, неспособен правильно интерпретировать полученные результаты, на защите затруднялся и/или не ответил на большинство вопросов, нуждался в уточняющих вопросах и подсказках со стороны преподавателя</p>	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			<p>Обучающийся не самостоятельно выполнил лабораторную работу, неспособен пояснить содержание отчета, не ответил ни на один контрольный вопрос на защите</p>	«неудовлетворительно»	Не освоена
<p>Практический опыт подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификация управляющих программ; оформления отчетов о тестировании.</p>	<p>Подготовка диф.зачету</p>		<p>Тема реферата раскрыта в достаточной мере, отражены ключевые определения по теме, сделаны выводы, оформление соответствует требованиям, недочетов нет</p>	«отлично»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Тема раскрыта в достаточной мере, отражены не все ключевые определения по теме, сделаны выводы, есть небольшие недочеты в оформлении</p>	«хорошо»	Освоена на повышенном уровне
			<p>Тема раскрыта не в полной мере, отражены не все ключевые определения по теме, выводы недостаточно глубокие, есть недочеты в оформлении</p>	«удовлетворительно»	Освоена на базовом уровне
			<p>Тема раскрыта не в полной мере, не отражены ключевые определения по теме, выводы не сделаны, есть ошибки в оформлении или обучающийся не самостоятельно выполнил работу, неспособен пояснить содержание реферата, не ответил ни на один дополнительный вопрос на</p>	«неудовлетворительно»	Не освоена

			защите		
--	--	--	--------	--	--