

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) **Василенко В.Н.**
(Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки

Цифровизация бизнес-процессов

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологический;

организационно-управленческий;

проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИД1 _{опк-2} – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД2 _{опк-2} – Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
			ИД3 _{опк-2} – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД1 _{опк-5} – Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных стандартов информационного взаимодействия систем.
			ИД2 _{опк-5} – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
			ИД3 _{опк-5} – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{опк-2} – Демонстрирует знания принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	Умеет: работать с современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	Владеет: принципами работы с современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ИД2 _{опк-2} – Применяет знания принципов работы современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач	Знает: принципы применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	Умеет: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

профессиональной деятельности.	Владеет: методами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ИД3 _{ОПК-2} – Решает стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает: этапы решения стандартных задач с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	Умеет: решать стандартные задачи с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	Владеет: методами решения стандартных задач с применением современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ИД2 _{ОПК-5} – Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	Знает: методы и алгоритмы параметрической настройки информационных и автоматизированных систем.
	Умеет: проводить параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	Владеет: методами и алгоритмами параметрической настройки информационных и автоматизированных систем.
ИД3 _{ОПК-5} – Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает: методы и алгоритмы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	Умеет: применять методы и алгоритмы инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	Владеет: методами и алгоритмами инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплины «Компьютерные технологии».

Дисциплина является предшествующей для изучения «Производственная практика, эксплуатационная практика».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	55	55
Лекции	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические/лабораторные занятия	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,9	0,9
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	53	53
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	35	35
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	18	18

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, акад. ч
1	Понятие и классификация ОС	Операционная система (ОС), история развития ОС, программный и пользовательский интерфейс, структура ОС, выполняемые функции, классификация ОС.	14
2	Система управления процессами	определение процесса в ОС, основные состояния, классификация процессов по временным характеристикам, по месту развития системные и пользовательские. понятие ресурса, свойства и классификация, действия над ресурсами, дисциплины распределения ресурсов. краткосрочное и долгосрочное планирование, задачи взаимного исключения, задачи синхронизации, задача «производитель-потребитель», задача «читатели-писатели». понятие тупика, примеры тупиков, тупики в системе спулинга, бесконечное откладывание, концепция ресурсов, необходимые условия возникновения тупиков, исследования по предотвращению тупиков.	61
3	Схема выполнения программы	понятие прерывания, типы прерываний, алгоритм прерывания процесса, состояния процесса при прерывании, уровни прерываний, обработка прерываний. программная и аппаратная иерархия выполнения программы; аппаратная иерархия: жесткий диск, оперативная память, таблица преобразования адресов, кеш, конвейер и регистры; программная иерархия: исполняемые программы, обработчики прерываний, ожидающие потоки, потоки готовые к выполнению, выполняемые потоки.	32
		<i>Консультации текущие</i>	0,9
		<i>Зачет</i>	0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические/лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Понятие и классификация ОС	4	4	6
2	Система управления процессами	10	22	29
3	Схема выполнения программы	4	10	18
			0,9	
			0,1	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие и классификация ОС	Операционная система (ОС), история развития ОС, программный и пользовательский интерфейс, структура ОС, выполняемые функции, классификация ОС.	4
2	Система управления	определение процесса в ОС, основные состояния, классификация процессов по	10

	процессами	временным характеристикам, по месту развития системные и пользовательские. понятие ресурса, свойства и классификация, действия над ресурсами, дисциплины распределения ресурсов. краткосрочное и долгосрочное планирование, задачи взаимного исключения, задачи синхронизации, задача «производитель-потребитель», задача «читатели-писатели». понятие тупика, примеры тупиков, тупики в системе спулинга, бесконечное откладывание, концепция ресурсов, необходимые условия возникновения тупиков, исследования по предотвращению тупиков.	
3	Схема выполнения программы	понятие прерывания, типы прерываний, алгоритм прерывания процесса, состояния процесса при прерывании, уровни прерываний, обработка прерываний. программная и аппаратная иерархия выполнения программы; аппаратная иерархия: жесткий диск, оперативная память, таблица преобразования адресов, кеш, конвейер и регистры; программная иерархия: исполняемые программы, обработчики прерываний, ожидающие потоки, потоки готовые к выполнению, выполняемые потоки.	4

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие и классификация ОС	Установка современной операционной системы Windows. Состав системного программного обеспечения ОС Windows. Установка операционной системы Linux	4
2	Система управления процессами	Процессы в операционных системе Linux, Windows. Управление памятью и вводом/выводом в ОС Windows, Linux. Терминал и командная оболочка операционной системы. Работа с реестром Windows.	22
3	Схема выполнения программы	Работа с командами семейства Kill. Удаленный доступ в Linux. Управление пользователями и обеспечение безопасности в ОС Linux.	10

5.2.3 Лабораторный практикум не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Понятие и классификация ОС Система управления процессами	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	4
		Подготовка к практическим занятиям	2
2	Схема выполнения программы Понятие и классификация ОС Система управления процессами	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	19
		Подготовка к практическим занятиям	10
3	Схема выполнения программы	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	12
		Подготовка к практическим занятиям	6

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Таненбаум, Э. Современные операционные системы [Текст] / Э. Таненбаум, Х. Бос; пер. с англ. А. Леонтьева, М. Малышева, Н. Вильчинского. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 1120 с.

2. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие : [12+] / Т.П. Куль. – Минск : РИПО, 2015. – 312 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629> (дата обращения: 22.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-460-6. – Текст : электронный.

3. Гриценко, Ю.Б. Системы реального времени : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ). – Томск : ТУСУР, 2017. – 253 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481015> (дата обращения: 22.12.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Яремчук, С. Системное администрирование Windows 7 и Windows Server 2008 R2 [Текст] / С. Яремчук, А. Матвеев. - СПб. : Питер, 2011. - 384 с.

2. Котельников, Е. Введение во внутреннее устройство Windows [Текст] / Котельников Е.В.- М.: НОИ Интуит, 2013. – 365 с. < <http://www.knigafund.ru/books/176065> >

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Операционные системы [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов для студентов, обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика», дневной формы обучения / В. В. Денисенко; ВГУИТ, Кафедра информационных технологий, моделирования и управления. - Воронеж : ВГУИТ, 2015. - 16 с. < http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2642/01_11_16_itmiu_3.pdf >

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень

программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: Virtualbox.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – *н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.*

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория для проведения лекционных занятий: ауд.334 - комплект мебели для учебного процесса – 30 шт.; переносной проектор Асег с настольным проекционным экраном, ноутбук Lenovo; наборы демонстрационного оборудования и учебных наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин рабочим учебным программам.

Аудитории для проведения практических занятий: ауд. 332 – учебная лаборатория для лабораторных и практических работ: количество рабочих станций – 12 (Intel Core i3-540).

Помещения для самостоятельной работы: ауд. 336а - учебная лаборатория для лабораторных, практических работ, курсового и дипломного проектирования: количество рабочих станций – 13 (Intel Core i7- 8700); читальные залы библиотеки: компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают:

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

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе
«Операционные системы»

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной форм обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		<i>8 семестр</i>
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	11,5	11,5
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	1,4	1,4
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	92,6	92,6
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	72,6	72,6
Контрольная работа	10	10
Подготовка к практическим занятиям	10	10
Контроль	3,9	3,9

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине
Операционные системы

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
		ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
	знать	уметь	владеть
ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Современные операционные системы и способы внедрения, адаптации и настройки их для информационных систем.	Подбирать операционные системы для информационных систем.	Методами внедрения, адаптации и настройки их для информационных систем.
ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Назначение и функции операционных систем.	Умеет выбирать современные операционные системы для информационных систем.	Методами подбора наиболее подходящих современных операционных системы для конкретных информационных систем.
ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Основы применения операционных систем при решении задач профессиональной деятельности	Применять операционные системы при решении задач профессиональной деятельности	Навыками применения операционных систем при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Знает основы системного администрирования операционных систем Windows и Linux.	Администрировать операционных систем Windows и Linux.	Навыками администрирования операционных систем Windows и Linux.
ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знает принципы параметрической настройки операционных систем Windows и Linux	Настраивать операционных систем Windows и Linux.	Методами параметрической настройки операционных систем Windows и Linux.

	Linux.		
ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных систем и автоматизированных систем	Принципы установки и конфигурирования операционных систем; средства сохранения и защиты программных средств.	Осуществлять установку программного обеспечения в операционных системах Windows и Linux.	Методами установки программного обеспечения в операционных системах.

2. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№ заданий	
1	Понятие и классификация ОС	ОПК-2	Вопросы к экзамену	131-133	Контроль преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	1-25	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по практическим работам	81-88	Защита практической работы
			Кейс-задания(экзамен)	55-57	Контроль преподавателем
2	Система управления процессами	ОПК-5	Вопросы к экзамену	134-135	Контроль преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	26-43	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по практическим работам	89-94	Защита практической работы
			Кейс-задания(экзамен)	58-63	Контроль преподавателем
3	Схема выполнения программы	ОПК-5	Вопросы к экзамену	136-142	Контроль преподавателем
			Тесты (тестовые задания)	44-54	Компьютерное тестирование
			Контрольные вопросы к текущим опросам по практическим работам	95-99	Защита практической работы
			Кейс-задания(экзамен)	64-67	Контроль преподавателем

3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Аттестация обучающегося по дисциплине/практике проводится в форме тестирования или письменного ответа и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета, экзамена).

Каждый вариант теста включает 30 контрольных заданий на проверку знаний;

Каждый билет включает 3 контрольных вопроса (задач), из них:

- 2 контрольных вопроса на проверку знаний;

- 1 контрольный вопрос на проверку умений и навыков.

3.1 Тесты (тестовые задания экзамен)

3.1.1 ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

№ задания	Тест (тестовое задание)
1.	Совокупность средств, обеспечивающих взаимодействие устройств и программ в рамках вычислительной системы а) программный интерфейс; б) пользовательский интерфейс; в) объектно-ориентированный интерфейс г) системный интерфейс
2.	Основными функциями операционной системы являются: а) диалог с пользователем б) управление ресурсами компьютера в) разработка программ для ЭВМ г) запуск программ на выполнение д) вывод информации на принтер
3.	Сетевые операционные системы — это: а) комплекс программ для одновременной работы группы пользователей б) комплекс программ, переносимых в сети с одного компьютера на другой в) комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу и хранение данных в сети г) комплекс программ для доступа в интернет
4.	Не исполняемый файл имеет расширение: а) .exe б) .bat в) .com г) .xls
5.	Каталоги образуют: а) иерархическую структуру б) сетевую структуру в) реляционную структуру г) хаотичную структуру
6.	В качестве атрибутов файла могут выступать атрибуты: а) только для чтения; б) только для записи; в) архивный; г) системный.
7.	Каких ОС не бывает: а) С пакетной обработкой б) Многопроцессорные в) С разделением времени г) С параллельной обработкой
8.	Удаление каталога в windows: а) Rd б) Rmdir в) Dirrem г) Rm

9.	<p>Файлы устройств Ubuntu хранятся в каталоге:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) /etc b) /opt c) /tmp d) /dev
10.	<p>Какие ОС называются мультипрограммными</p> <ul style="list-style-type: none"> a) обеспечивающие одновременную работу нескольких пользователей b) поддерживающие сетевую работу компьютеров c) обеспечивающие запуск одновременно нескольких программ d) состоящие более чем из одной программы
11.	<p>Какого способа реализации ядра системы не существуют?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) многоуровневая (многослойная) организация b) микроядерная организация c) реализация распределенная d) монолатформенная организация
12.	<p>Что обычно не входит в состав ядра ОС</p> <ul style="list-style-type: none"> a) высокоуровневые диспетчеры ресурсов b) аппаратная поддержка функций ОС процессором c) базовые исполнительные модули d) набор системных API-функций
13.	<p>Если компоненты операционной системы являются не самостоятельными модулями, а составными частями одной большой программы то это</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Виртуальная машина b) Монолитное ядро c) Многоуровневая архитектура d) Микроядерная архитектура
14.	<p>В какой операционной системе можно, не прерывая ее работы, загружать и выгружать новые драйверы, файловые системы и т.д.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Монолитное ядро b) Виртуальная машина c) Многоуровневая архитектура d) Микроядерная
15.	<p>Оперативно не перераспределяемые ресурс</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Процессор b) Память c) Принтер d) Кеш
16.	<p>Команда <code>chmod 700 file_name</code></p> <ul style="list-style-type: none"> a) дать все права владельцу b) дать права на чтение владельцу c) дать право на чтение и запись – группе d) забрать право исполнение - группе
17.	<p>Нельзя создать файл командой:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vi b) Touch c) Less d) Cat
18.	<p>Системные библиотеки, необходимые для основных программ, и модули ядра</p> <ul style="list-style-type: none"> a) /boot b) /mnt c) /var d) /lib e) /bin
19.	<p>Для минимизации задержек, связанных с обращением к оперативной памяти, в системе предусмотрен</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Конвеер b) Кеш c) Нити d) Таблица преобразования адресов
20.	<p>В мнемонической форме параметры команды <code>chmod</code> :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a,g,r,w,x

	b) o,w,x,u,s c) p,w,x,r,o d) +,u,s,a,r
21.	Настраивает выполнение команд по расписанию в windows команда: a) Schtasks b) Taskstatus c) Starttasks d) Tasks
22.	Изменение параметров пользователя в Ubuntu: a) Usermod b) Users c) Write d) Adduser
23.	Выберите не внутренний фактор по отношению к операционной системе: a) требования к памяти b) важность процесса c) количество открытых файлов d) тип и величина файлов, используемых для оплаты
24.	Какой стратегии свойственен эффект конвоя: a) FCFS b) FIFO c) LIGF d) FFII
25.	В каких системах чаще всего используется вытесняющее планирование a) Разделения времени b) Реального времени c) Многопользовательских d) Многозадачных

3.1.2 ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

№ задания	Тест (тестовое задание)
26.	Трассой процесса называется: a) Момент времени между порождением и окончанием b) Состояния процесса в интервале существования c) Длительность существования в состояниях d) Состояние в настоящий момент
27.	Kill -17 a) Убить процесс b) Продолжить работу c) Завершился дочерний процесс d) Приостановить процесс
28.	Не относятся к категории процессов в Linux: a) Системные b) Пользовательские c) Комбинированные d) Взаимодействующие
29.	Сколько в Linux сигналов обозначаемых своими номерами или символическими именами: a) 54 b) 64 c) 72 d) 81
30.	Вывести перечень всех работающих процессов a) Ls b) Ps c) Less d) Pl

31.	<p>Процессы имеющие информационные связи и разделяют общие структуры данных</p> <p>a) информационно-независимые, b) взаимодействующие c) взаимосвязанные по ресурсам; d) конкурирующие</p>
32.	<p>Не возможные действия над ресурсами</p> <p>a) Удаление b) Удержание c) Освобождение d) Использование</p>
33.	<p>Выберите класс не относящийся к формированию очередей:</p> <p>a) Стратегический b) Автоматический c) Динамический d) Приоритетный</p>
34.	<p>В основе кругового циклического алгоритма лежит</p> <p>a) LIFO b) FIFO c) FILO d) LILO</p>
35.	<p>В круговом циклическом алгоритме происходит дискриминация</p> <p>a) Коротких запросов b) Средних запросов c) Длинных запросов d) Никаких</p>
36.	<p>Автоматически происходит дискриминация "длинных" и "коротких" запросов в:</p> <p>a) LIFO b) FIFO c) Круговой циклический алгоритм d) Многоочередные дисциплины</p>
37.	<p>Процессы которые запускаются после инициализации ядра и выполняются в фоновом режиме и не связаны ни с одним пользователем</p> <p>a) Системные b) Демоны c) Дочерние d) Квазипараллельные</p>
38.	<p>Прервать процесс можно послав сигнал</p> <p>a) Kill -1 b) Kill -3 c) Kill -17 d) Kill - 2</p>
39.	<p>Привилегированный режим работы это:</p> <p>a) режим задач; b) пользовательский режим; c) режим удалённого доступа; d) режим ядра.</p>
40.	<p>В основные направления в исследованиях по проблеме тупиков не входит</p> <p>a) предотвращение тупиков; b) обход тупиков; c) обнаружение тупиков; d) создание тупиков.</p>
41.	<p>Свопинг — это технология</p> <p>a) Перемещения части образа процесса между оперативной памятью и диском. b) Перемещения части занятых участков в сторону младших или старших адресов. c) Перемещения целиком образов процессов между оперативной памятью и диском. d) Перемещения части образа процесса между оперативной памятью и процессором</p>
42.	<p>Прерывания бывают .. рода:</p> <p>a) Первого b) Второго</p>

	<ul style="list-style-type: none"> c) Третьего d) Четвертого
43.	<p>Количество состояний процессора при обработке прерываний</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 2 b) 3 c) 4 d) 5
44.	<p>Компоненты ОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Текущая инструкция b) Таблица преобразования адресов c) Обработчик прерываний d) Конвейер процессора
45.	<p>Переключение ЦП из состояния анализ прерываний в состояние выполнение прикладных программ происходит по</p> <ul style="list-style-type: none"> a) командам управления b) командам от схем контроля машины c) состояниям регистров d) окончанию обработки
46.	<p>Событие, генерируемое внешним (по отношению к процессору) устройством</p> <ul style="list-style-type: none"> a) прерывание b) системный вызов c) исключительная ситуация d) интеграция
47.	<p>Анализ прерываний выполняет</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Процессор b) Кеш c) АЛУ d) Регистр
48.	<p>Что может быть причиной появления внутреннего прерывания</p> <ul style="list-style-type: none"> a) попытка деления на ноль b) попытка выполнения запрещенной команды c) попытка обращения по несуществующему адресу d) щелчок кнопкой мыши
49.	<p>Какие операции не определяют взаимодействие драйвера с контроллером</p> <ul style="list-style-type: none"> a) проверка состояния устройства b) запись данных в регистры контроллера c) чтение данных из регистров контроллера d) обработка прерываний от устройства
50.	<p>Компонент программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Кеш b) Нить c) Диск d) Регистры
51.	<p>Компонент аппаратного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Кеш b) Нить c) Процессы d) Выполняемые программы
52.	<p>С понятием виртуальная память связаны</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Таблица преобразования адресов b) Регистры c) Выполняемые нити d) Диск
53.	<p>К задачам распределения ОП не относится:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) учета b) обработки c) выделения d) возврата
54.	<p>Уровней распределения ОП</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1 b) 2 c) 3

3.2 Кейс-задания.

3.3.1 ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

№ задания	Формулировка задачи
55.	Загрузиться не root, а пользователем. Найти файл с образом ядра. Выяснить по имени файла номер версии Linux. Посмотреть процессы. Запустить любой процесс на переднем плане. Убить процесс, посыл сигнал на корректное завершение. Запустить тот же процесс в фоне и прервать его. (Linux)
56.	Установить и настроить операционную систему Windows для дальнейшей работы с 3 пользователями. Настроить сетевые службы и авторизацию пользователей.
57.	Установить и настроить операционную систему Linux для дальнейшей работы с 3 пользователями. Настроить сетевые службы и авторизацию пользователей.

3.3.2 ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

№ задания	Формулировка задачи
58.	Загрузиться пользователем root. Для его подключения достаточно войти под первым зарегистрированным пользователем, и при помощи терминала поставить пользователю root новый пароль. Ознакомиться со структурой системных каталогов ОС Linux на рабочем месте. Привести в отчете перечень каталогов с указанием их назначения. Просмотреть содержимое каталога файлов физических устройств. В отчете привести перечень файлов физических устройств на рабочем месте с указанием назначения файлов. (Linux)
59.	Перейти в директорию пользователя root. Просмотреть содержимое каталога. Просмотреть содержимое файла vmlinuz. Просмотреть и пояснить права доступа к файлу vmlinuz. Создать в директории пользователя user три файла 1.txt, 2.txt и 3.txt, используя команды touch, cat и редактор vi. Просмотреть и пояснить права доступа к файлам. Перейти в директорию пользователя root. В отчете описать результат. Изменить права доступа на файл 1.txt в директории пользователя user. (Linux)
60.	Создать жесткую и символическую ссылки на файл 2.txt. Просмотреть результаты. Создать каталог new в каталоге пользователя user. Скопировать файл 1.txt в каталог new. Переместить файл 2.txt в каталог new. Изменить владельца файла 3.txt и каталога new. Удалить файл 1.txt в каталоге new. Удалить каталог new. (Linux)
61.	Просмотреть содержимое файла vmlinuz. Просмотреть и пояснить права доступа к файлу vmlinuz. Создать в директории пользователя user три файла 1.txt, 2.txt и 3.txt, используя команды touch, cat и редактор vi. Просмотреть и пояснить права доступа к файлам. Перейти в директорию пользователя root. Изменить права доступа на файл 1.txt в директории пользователя user. Создать жесткую и символическую ссылки на файл 2.txt. (Linux)
62.	Загрузиться пользователем root. Для его подключения достаточно войти под первым зарегистрированным пользователем, и при помощи терминала поставить пользователю root новый пароль. Ознакомиться со структурой системных каталогов ОС Linux на рабочем месте. Привести в отчете перечень каталогов с указанием их назначения. Просмотреть содержимое каталога файлов физических устройств. В отчете привести перечень файлов физических устройств на рабочем месте с указанием назначения файлов. (Linux)
63.	Перейти в директорию пользователя root. Просмотреть содержимое каталога. Просмотреть содержимое файла vmlinuz. Просмотреть и пояснить права доступа к файлу vmlinuz. Создать в директории пользователя user три файла 1.txt, 2.txt и 3.txt, используя команды touch, cat и редактор vi. Просмотреть и пояснить права доступа к файлам. Перейти в директорию пользователя root. В отчете описать результат. Изменить права доступа на файл 1.txt в директории пользователя user. (Linux)
64.	Подключиться по протоколу ssh к удаленному компьютеру. Скопировать файл 1.txt в каталог new. Переместить файл 2.txt в каталог new. Изменить владельца файла 3.txt и каталога new. Удалить файл 1.txt в каталоге new. Удалить каталог new. . Перезагрузить (reboot) удаленно правый компьютер. (Linux)
65.	Зайдите в каталог /ramdisk/student. Просмотрите, какие права установлены для файла file2.txt. Установите права для файла file2.txt следующим образом: владелец, группа и все остальные

	имеют на запись, чтение и выполнение. Измените сетевой адрес на устройстве eth0 на 192.168.192.130
66.	Установите супер-сервер sshd. Изучить конфигурационный файл сервера sshd(открыть файл настройки). Подключиться по протоколу ssh к удаленному компьютеру. Выполнить удаленно несколько команд: Запустить на удаленном компьютере редактор vi конфигурационный файл сервера sshd. Просмотреть процессы на удаленном и на локальном компьютерах. (Linux)
67.	Установите антивирус. Изучите конфигурационный файл антивируса(открыть файл настройки). Проверьте систему компьютеру. (Windows)

3.4 Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)

3.4.1 ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

№ задания	Формулировка вопроса
81	Что такое операционная система?
82	Перечислите основные функции операционных систем.
83	Перечислите основные версии операционных систем семейства Windows.
84	Перечислите минимальные и рекомендуемые требования ОС Windows 7.
85	Расскажите о отличиях ОС Windows 7 от других операционных систем Windows.
86	Когда задаются параметры ядра ОС?
87	Перечислите основные этапы инсталляции ОС?
88	Когда задаются параметры ядра ОС?

3.4.2 ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

№ задания	Формулировка вопроса
89	Дайте понятие процессу в операционной системе.
90	Дайте понятие службе в операционной системе.
91	Причислите основные команда работы с процессами при помощи командной строки.
92	Что такое «файл»?
93	Перечислите основные типы файлов.
94	Перечислите основные расширения файлов.
95	Расскажите о процессе монтирования файловой системы.
96	Что такое дистрибутив?
97	Перечислите основные дистрибутивы Linux. Объясните в чем их отличие.
98	Какую файловую систему использует для работы установленный Вами дистрибутив?
99	Перечислите основные этапы установки операционной системы.
100	Что такое терминал?
101	Перечислите основные системные каталоги.
102	Расскажите о типах файлов в ОС Linux.
103	Что такое файловая система?
104	Жесткая ссылка в Linux. Основные сведения.
105	Команда поиска в Linux. Основные сведения.
106	Перечислите основные команды работы с каталогами.
107	Какие основные каталоги содержатся в корневом каталоге в Linux?
108	Какую команду необходимо использовать, чтобы просмотреть содержимое каталога?
109	Как обозначаются родительский каталог и домашний каталог пользователя?
110	Какая команда используется для навигации по файловой системе?
111	Как просмотреть содержимое текстового файла?
112	Почему нужно быть особенно осторожным при работе в системе Linux под пользователем root?
113	Какой командой осуществляется поиск в файле и вывод на экран строк, содержащих заданный текст?
114	Как завершить работу с системой Linux?
115	Какие существуют права доступа к файлам и каталогам?

116	Как войти в систему Linux? Как добавить, удалить нового пользователя?
117	Как задать права для файла, чтобы он был доступен только для чтения для всех пользователей; для выполнения и записи – только для владельца файла?
118	Почему нужно быть особенно осторожным при работе в системе Linux под пользователем root?
119	Какие программы называются файловыми менеджерами?
120	Какая информация отражается в области просмотра программы Konqueror?
121	Как создать новое окно с помощью программы Konqueror?
122	Перечислите задачи по управлению файловой системой, которые можно решать с помощью диспетчера файлов?
123	Какие функции предоставляет центр управления KDE?
124	Перечислите стандартные функции KDE.
125	Что является компонентом рабочего стола KDE?
126	Назовите функции панели рабочего стола.
127	Как получить справку в диалоговом режиме?
128	Как запустить текстовый редактор vi? Какие клавиши нужно нажать, чтобы начать вводить текст в этом текстовом редакторе? Как сохранить текст и выйти из программы vi?
129	Как удалить всю строку целиком в текстовом редакторе vi? Какие ещё команды vi для работы с текстом вы знаете?
130	Для чего предназначена программа Midnight Commander?

3.5 Вопросы к экзамену

3.5.1 ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

№	Текст вопроса
131	Понятие и классификация ОС.
132	Критерий выбора ОС.
133	Концепции ОС

3.5.2 ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

№	Текст вопроса
134	Классификация процессов
135	Отношения между процессами
136	Понятие ресурса.
137	Свойства и классификация ресурсов
138	Действия над ресурсами
139	Основы и классы дисциплин распределения ресурсов
140	Дисциплины FIFO и LIFO.
141	Круговой циклический алгоритм
142	Многоочередные дисциплины
143	Система управления процессами
144	Задачи синхронизации
145	Задача взаимного исключения
146	Задача «производитель- потребитель»
147	Задача «читатели-писатели»
148	Задача «обедающие философы»
149	Понятие тупика. Пример тупика при распределении ресурсов
150	Тупики в системах спулинга
152	Бесконечное откладывание
153	Концепции ресурсов. Необходимые условия возникновения тупика
154	Направления исследований тупиков. Предотвращение тупиков
155	Система прерываний
156	Схема выполнения программы
157	Аппаратная иерархия

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.

Оценка по дисциплине средневзвешенная – среднеарифметическое из всех оценок в течение периода изучения дисциплины.

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

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;					
ЗНАТЬ: назначение и функции операционных систем и способы внедрения, адаптации и настройки их для информационных систем	Тесты (тестовые задания)	Результат тестирования	студент ответил на 0-49,99 % вопросов теста	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			студент ответил на 50-69,99 % вопросов теста	удовлетворительно	освоена (базовый)
			студент правильно ответил на 70-84,99 % вопросов теста	хорошо	освоена (повышенный)
			студент правильно ответил на 85-100 % вопросов теста	отлично	освоена (повышенный)
	Собеседование (экзамен)	Знание назначения и функции операционных систем и способы внедрения, адаптации и настройки их для информационных систем;	студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			студент ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	удовлетворительно	освоена (базовый)
			студент ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	хорошо	освоена (повышенный)
			студент ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	отлично	освоена (повышенный)
УМЕТЬ: осуществлять выбор операционной системы; установить и настроить операционную систему	Собеседование по практическим работам	Умение осуществлять выбор операционной системы; установить и настроить операционную систему	Защита по практической работе соответствует теме	зачтено	освоена (повышенный)
			Защита по практической работе не соответствует теме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: методами поддержки работоспособности операционных систем в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества.	Собеседование (Кейс-задание)	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	освоена (повышенный)

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;					
ЗНАТЬ: принципы инсталляции и конфигурирования операционных систем; средства сохранности и защиты программных средств;	Тесты (тестовые задания)	Результат тестирования	студент ответил на 0-49,99 % вопросов теста	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			студент ответил на 50-69,99 % вопросов теста	удовлетворительно	освоена (базовый)
			студент правильно ответил на 70-84,99 % вопросов теста	хорошо	освоена (повышенный)
			студент правильно ответил на 85-100 % вопросов теста	отлично	освоена (повышенный)
	Собеседование (экзамен)	Знание принципов инсталляции и конфигурирования операционных систем; средства сохранности и защиты программных средств;	студент ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	не удовлетворительно	не освоена (недостаточный)
			студент ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	удовлетворительно	освоена (базовый)
			студент ответил на все вопросы и допустил более 1 ошибки, но менее 3 ошибок	хорошо	освоена (повышенный)
			студент ответил на все вопросы и допустил не более 1 ошибки в ответе	отлично	освоена (повышенный)
УМЕТЬ: осуществлять инсталляцию программного обеспечения в операционных системах Windows и Linux;	Собеседование по практическим работам	Умение осуществлять инсталляцию программного обеспечения в операционных системах Windows и Linux;	Защита по практической работе соответствует теме	зачтено	освоена (повышенный)
			Защита по практической работе не соответствует теме	не зачтено	не освоено (недостаточный)
ВЛАДЕТЬ: методами инсталляции программного обеспечения в операционных системах	Собеседование (Кейс-задание)	Содержание решения кейс-задания	Обучающийся разобрался в предложенной конкретной ситуации, самостоятельно решил поставленную задачу на основе полученных знаний	зачтено	освоена (повышенный)
			Обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	освоена (повышенный)