

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ ректора

от «08» февраля 2024 г. № 11

Б1.В.ДВ.11.02 Оптимизация операционных систем
рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль – Цифровая инженерия транспортных процессов

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – 4 года очная форма, 5 лет заочная форма обучения

Кафедра-разработчик программы – Системы обеспечения движения поездов

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

В том числе в форме практической
подготовки (ПП) – 4

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсах

очная форма обучения: зачет 6

заочная форма обучения: зачет 4

Очная форма обучения

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Число недель в семестре	17	
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в т.ч. в форме ПП*	68/4	68/4
– лекции	34	34
– практические (семинарские)	34/4	34/4
Самостоятельная работа	40	40
Зачет	-	-
Итого	108	108

Заочная форма обучения

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4	Итого
Вид занятий	Часов по УП	
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/в т.ч. в форме ПП*	12/4	12/4
– лекции	6	6
– практические (семинарские)	6/4	6/4
Самостоятельная работа	92	92
Зачет	4	4
Итого	108	108

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

УП – учебный план.

КРАСНОЯРСК



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929.

Программу составил:
канд. физ.-мат. наук, доцент

П.В. Новиков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Системы обеспечения движения поездов», протокол от «23» ноября 2023 г. № 4.

Заведующий кафедрой, канд. техн. наук, доцент

О.В. Колмаков

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Управление персоналом», протокол от 03.11.2023 г. № 3.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

В.О. Колмаков

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели дисциплины	
1	формирование знаний об особенностях построения, основных компонентах и принципах работы операционных систем, умений оптимизировать работу операционных систем для эффективной организации вычислительных процессов
1.2 Задачи дисциплины	
1	ознакомить обучающихся с принципом действия и основными модулями операционных систем
2	получение практических навыков по оптимизации работы операционных систем и системного программного обеспечения
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудоового воспитания - формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
<ul style="list-style-type: none"> - формирование сознательного отношения к выбранной профессии; - воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; - формирование психологии профессионала; - формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; - формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли 	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.08 Информатика и вычислительная техника
2	Б1.О.12 Теория систем и системный анализ
3	Б1.О.28 Практикум программирования на современных языках
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые технологии управления производственными процессами
2	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Применяет системный подход к работе с информацией для решения производственных задач	Знать: назначение и особенности различных классов операционных систем и системного программного обеспечения
		Уметь: решать прикладные задачи автоматизации бизнес-процессов с использованием операционных систем и системного программного обеспечения
		Владеть: навыками настройки операционных систем
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1 Анализирует и управляет прикладными процессами и информационным обеспечением решения прикладных задач	Знать: современные стандарты информационного взаимодействия операционных систем
		Уметь: настраивать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками оптимальной эксплуатации операционных систем

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ												
Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Се- ме- стр	Часы			Курс /сессия	Часы					
			Лек	Пр	Лаб		СР	Лек	Пр		Лаб	СР
1.0	Раздел 1. Принципы построения операционных систем (ОС).											УК-1.4
1.1	Основные понятия операционной системы	6	10			3		2			8	УК-1.4
1.2	Архитектура низкоуровневого программирования	6		10/2		5	4/1	1	2		8	ПК-4.1
2.0	Раздел 2. Оптимизация вычислительных процессов, памяти и ввода-вывода											ПК-4.1
2.1	Оптимизация вычислительных процессов и памяти	6	14	12/2		22	4/1	1	4/4		36	ПК-4.1
2.2	Оптимизация памяти и ввода-вывода	6	10	12		10	4/1	2			40	ПК-4.1
	Зачет	6					4/2			4		УК-1.4 ПК-4.1
	Итого	6	34	34/4		40	4	6	6/4		92	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине: оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Учебная литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Библиографическое описание		Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Гостев И.М.	Операционные системы : учебник и практикум для [Электронный ресурс] - https://urait.ru/bcode/537133	Москва : Издательство Юрайт, 2024.	100 % online
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Тирских В.В.	Администрирование информационных систем : учебное пособие [Электронный ресурс] — https://umczt.ru/books/1319/264334/	Иркутск : ИрГУПС, 2017.	100 % online
6.1.2.2	Гомбоев Л.Г.	Операционные системы : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов очной и заочной форм обучения [Электронный ресурс] – http://irbis.krsk.ircgups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&S21COLORTERMS=1&P21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&LNG=&Z21ID=8965&S21FMT=briefHTML_ft&USES21ALL=1&S21ALL=%3C%2E%3E%3D004%2F%D0%93%2064%2D010632533%3C%2E%3E&FT_PREFIX=KT=&SEARCH_STRING=&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=5&auto_open=4.	Чита: ЗаБИЖТ, 2019.	100 % online
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)				
	Авторы, составители	Заглавие	Изд-во, год издания/Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	Новиков П.В.	Методические материалы и указания по изучению дисциплины	Личный кабинет обучающегося,	100% онлайн

		ЭИОС
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Библиотека КРИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.igups.ru/ . – Режим доступа: после авторизации. – Текст : электронный.	
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – 2024. – URL: http://umczdt.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	
6.2.3	Znanium : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – 2024. – URL: http://znanium.ru . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	
6.2.5	Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – 2024. – URL: https://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	
6.2.6	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: http://sdo1.krsk.igups.ru/ . – Текст : электронный.	
6.2.7	Национальная электронная библиотека : федеральный проект : сайт / Министерство Культуры РФ. – Москва, 2016 – 2024. – URL: https://rusneb.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – 2024. – URL: https://company.rzd.ru/ . – Текст : электронный.	
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://dcnti.krw.rzd . – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.	

6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы

6.3.1 Базовое программное обеспечение

6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
---------	--

6.3.2 Специализированное программное обеспечение

6.3.2.1	Oracle VirtualBox – бесплатное программное обеспечение
6.3.2.2	ОС Ubuntu – бесплатное программное обеспечение
6.3.2.2	FreePascal / Lazarus – бесплатное программное обеспечение

6.3.3 Информационные справочные системы

6.3.3.1	Гарант : справочно-правовая система база данных / ООО «ИПО «ГАРАНТ». – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст : электронный.
6.3.3.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте (БД АСПИЖТ) : сайт КонсультантПлюс / АО НИИАС. – Режим доступа: из локальной сети вуза. – Текст : электронный.

6.4 Правовые и нормативные документы

6.4.1	Не используются
-------	-----------------

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Л, Т, Н КРИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КРИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы А-224, А-409, А-414, Л-203, Л-204, Л-214, Л-404, Л-410, Н-204, Н-207, Т-46, Т-5.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запомнились. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия.</p> <p>Практическая подготовка, включаемая в практические занятия, предполагает выполнение обучающимися отдельных элементов по расчету и анализу экономических показателей результатов деятельности организации, связанных с будущей профессиональной деятельностью</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Оптимизация операционных систем» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 68 часов по очной форме обучения. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ). При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>ИДЗ должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль».</p>
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.В.ДВ.11.02 Оптимизация операционных систем**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине**

Б1.В.ДВ.11.02 Оптимизация операционных систем

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией КрИЖТ ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий.

Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Оптимизация операционных систем» участвует в формировании компетенций:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
6 семестр					
1	1-6	Текущий контроль	Раздел 1. Принципы построения операционных систем (ОС).	УК-1.3	Практические работы (компьютерные технологии) Тестирование (компьютерные технологии)
2	7-16	Текущий контроль	Раздел 2. Управление вычислительными процессами, памятью и вводом-выводом	ПК-4.1	Практические работы (компьютерные технологии) Тестирование(компьютерные технологии) В рамках ПП**: Практические работы (компьютерные технологии)
3	16-17	Промежуточная аттестация - зачет	Раздел 1. Раздел 2.	УК-1.3 ПК-4.1	Собеседование (устно), тестирование по дисциплине (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
6 семестр					
1	1-6	Текущий контроль	Раздел 1. Принципы построения операционных систем (ОС).	УК-1.3	Практические работы (компьютерные технологии) Тестирование (компьютерные технологии)
2	7-16	Текущий контроль	Раздел 2. Оптимизация вычислительных процессов, памяти и операций ввода-вывода	ПК-4.1	Практические работы (компьютерные технологии) Тестирование(компьютерные технологии) В рамках ПП**: Практические работы (компьютерные технологии)
3	16-17	Промежуточная аттестация - зачет	Разделы 1-2	УК-1.3 ПК-4.1	Собеседование (устно), тестирование по дисциплине (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
4 курс, 1 сессия				
1	Текущий контроль	Раздел 1. Принципы построения операционных систем (ОС).	УК-1.3	Практические работы (компьютерные технологии) Тестирование (компьютерные технологии)
2	Текущий контроль	Раздел 2. Оптимизация вычислительных процессов, памяти и операций ввода-вывода	ПК-4.1	Практические работы (компьютерные технологии) Тестирование(компьютерные технологии)

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
				В рамках ПП** : Практические работы (компьютерные технологии)
4 курс, 2 сессия				
3	Выполнение контрольной работы	Раздел 2. Оптимизация вычислительных процессов, памяти и операций ввода-вывода	ПК-4.1	Контрольная работа (письменно, компьютерные технологии)
4	Промежуточная аттестация - зачет	Разделы 1-2	УК-1.3 ПК-4.1	Собеседование (устно), тестирование по дисциплине (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется двухбалльная («зачтено» и «не зачтено») и четырехбалльная шкала («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторные работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовые тестовые задания по теме
4	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Перечень вопросов по теме
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Типовое задание на контрольную работу

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
6	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Типовые тестовые задания и практические задания по дисциплине

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Критерии и шкала оценивания зачета (часть «тестовые задания»)

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	зачтено	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	не зачтено	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Критерии и шкала оценивания при собеседовании

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	зачтено	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	не зачтено	Не было попытки выполнить задание; отказ в ответе на поставленный вопрос

Критерии оценивания практических работ

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного	Базовый

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
	материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	
«удовлетворительно»	С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии оценивания контрольных работ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении контрольной работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления контрольной работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	Обучающийся не полностью выполнил задания контрольной работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

Критерии и шкала оценивания тестов по темам

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые вопросы для собеседования

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования

«Архитектура x86-64»

1. Базовый процессор
2. Сегментная организация памяти
3. Особенности работы длинного режима.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования «Реальный режим работы ИВМРС»

1. Когда используется реальный режим
2. Назвать сегментные регистры и их назначение
3. Как вычисляется физический адрес в реальном режиме

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования «Адресация в 32-разрядных микропроцессорах i80x86 при работе в защищённом режиме»

1. Регистр EFLAGS
2. Сегмент состояния задачи
3. Теневые регистры

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования «Защита адресного пространства задач при сегментном способе организации виртуальной памяти»

1. Уровни привилегий для защиты адресного пространства задач при сегментном способе организации виртуальной памяти
2. Понятие эффективного уровня привилегий
3. Механизм шлюзов для перехода на другой уровень привилегий

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования «Система прерываний 32-разрядных микропроцессоров i80x86»

1. Для чего нужен регистр IDTR
2. Что такое внутренние прерывания.
3. Работа системы прерываний в защищенном режиме

3.3 Типовые задания для выполнения практических работ и примерный перечень вопросов для ее защиты

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Практическая работа «Конструктивные элементы ЭВМ Интерфейс ОС Windows»

Изучить методические указания к лабораторной работе. Прodelать предписанные исследования.

Вопросы для защиты.

1. Как вызвать диспетчер задач. Его назначение. Какие процессы загружены в ПК.
2. Как вызвать диспетчер устройств. Его назначение. Какие сетевые карты установлены на данном ПК.
3. Как вызвать брандмауэр. Его назначение. Правила работы с брандмауэром.

Практическая работа «Конструктивные элементы ЭВМ ОЗУ, КЭШ память, Флэш память, жёсткие диски и SSDдиски» (в форме практической подготовки)

(трудовая функция В/01.6 Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами)

Изучить методические указания к лабораторной работе. Прodelать предписанные исследования.

Вопросы для защиты.

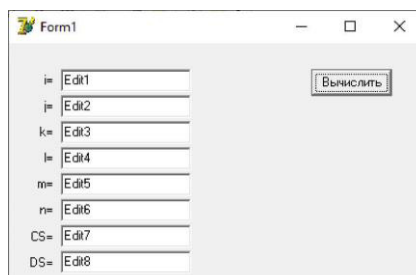
1. Как определить объём ОЗУ данного ПК.
2. Как определить объём КЭШ данного компьютера. Назначение КЭШ.
3. Как определить объём и тип внешней памяти на данном компьютере.

Практическая работа «Конструктивные элементы ЭВМ Линейка процессоров Corei-3, i-5, i-7, i-9. Видеокарты.»

Вопросы для защиты.

1. Как определить тип процессора на данном ПК и его характеристики.
2. Назначение видеокарты.
3. Как настроить видеокарту и монитор.

Практическая работа «Программирование на языке Assembler»



Самостоятельно написать и отладить программу по образцу.

Вопросы для защиты.

1. Преобразовать десятичное число 945 в шестнадцатеричное и двоичные числа.
2. Преобразовать мнемокод команды ADDEAX, вв машинные слова.
3. Как программно обратиться к рабочим регистрам процессора.

Практическая работа «Исследование работы базового процессора» (в форме практической подготовки)

(трудовая функция В/01.6 Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами)



Самостоятельно написать и отладить программу по образцу.

Вопросы для защиты.

- Выполнить операции в дополнительных кодах: 45+54; 45-54; 54-45; -45-54.
Рассказать работу обработчика событий TForm1.Button1Click(Sender:TObject);
Рассказать работу обработчика событий TForm1.Button24Click(Sender:TObject);

Практическая работа «Работа с системными функциями дата и время»

Функции работы с системным временем

Дата и время загрузки: 17.09.2023 18:31:57

Текущее время: 18:32:05

Преобразовать дату

Преобразовать время

Первая дата		Вторая дата	
Года	1	Года	2023
Мес	1	Мес	9
Дни	1	Дни	17
Дата в формате Double	-693593.0000000000000000		
Дата в формате Date	01.01.0001	Разница	
Дата в формате DateTime	01.01.0001	В днях	738779
Часы	18	В мес.	24273
Мин	31	Возраст	
Сек	57	Лет	2022
МСек	416	Мес.	8
Время в формате Double	0.77219231481481	Дней	15
Время в формате Time	18:31:57		
Дата в формате DateTime	30.12.1899 18:31:57		

Самостоятельно написать и отладить программу по образцу.

Вопросы для защиты.

1. Что такое системное время Windows.
2. Преобразовать системное время Windows 45,77777 в календарное время..
3. Что такое системное время Linux

Практическая работа «Работа с функциями Win32 API»

Кафедра Информационных систем ИРГУПС

||->18
Я->164

WinExec - 16 разр Delphi

Умножение с обработкой исключительных ситуаций

Лабораторная № 3.htm

Умножение

ExecWin

Edit4

ExecWin

Лабораторная № 3.mht

Переменная NameDir:

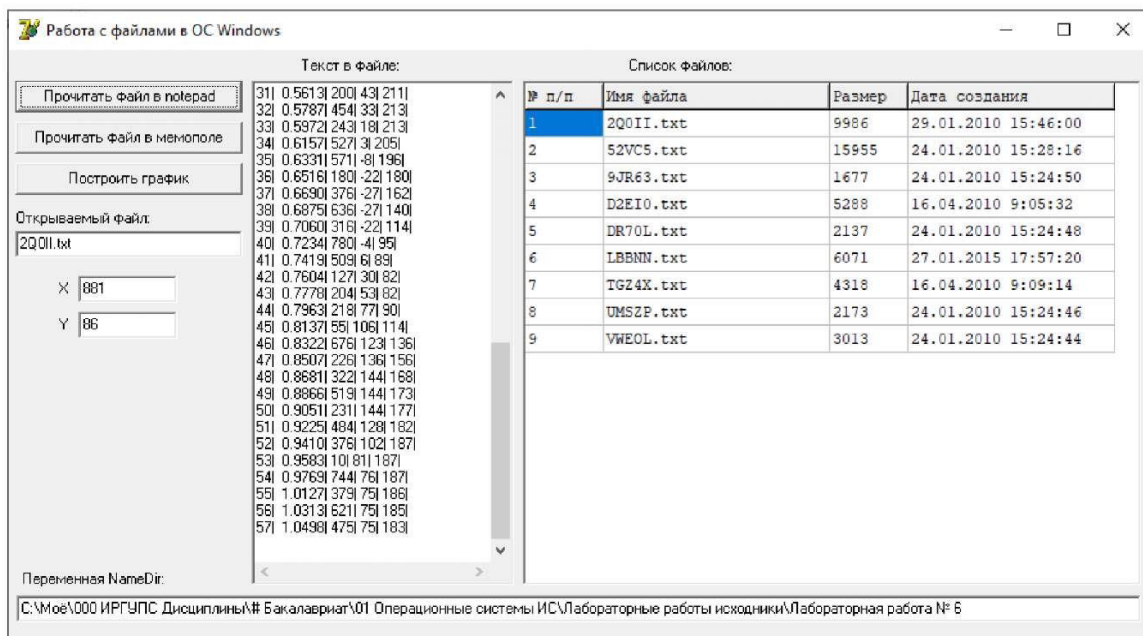
C:\Мое\000 ИРГУПС Дисциплины\#\ Бакалавриат\01 Операционные системы

Самостоятельно написать и отладить программу по образцу.

Вопросы для защиты.

1. Что такое системное время Win16API, Win32API и Win64API.
2. Почему в современных программах нельзя использовать Win16API.
3. Как пользоваться функцией `APIApplication.MessageBox(ADF, 'XXX', 0);`

Практическая работа «Работа с файловой системой Windows»

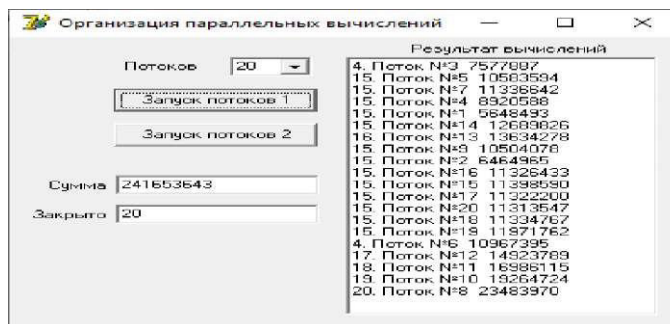


Самостоятельно написать и отладить программу по образцу.

Вопросы для защиты.

1. Что такое файловое время.
2. Как программно настроить компоненту StringGrid.
3. Как программно прочитать параметры файла.

Практическая работа «Исследование работы мультизадачных приложений»

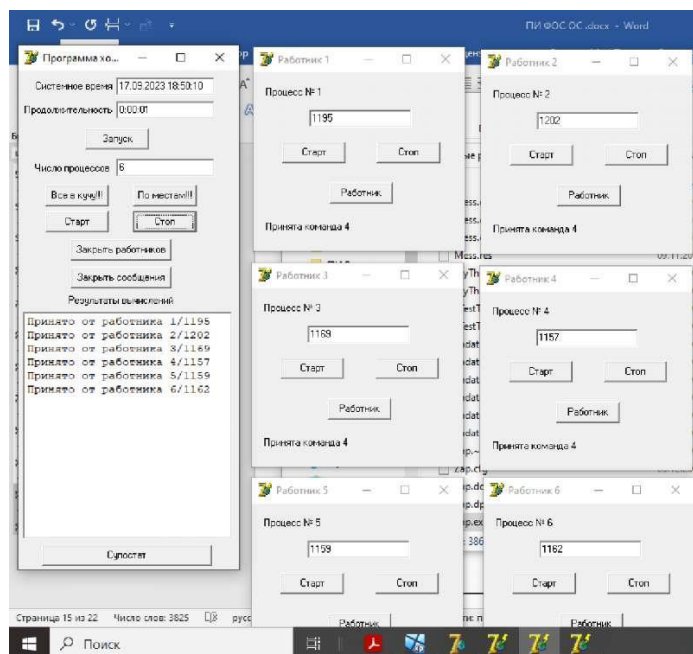


Самостоятельно написать и отладить программу по образцу.

Вопросы для защиты.

1. Что такое явный и скрытый параллелизм.
2. Что такое критическая секция
3. Как распараллелить вычисления

Практическая работа «Исследование работы мультипрограммных приложений»



Самостоятельно написать и отладить программы «Хозяин» и «Работник» по образцу.

Вопросы для защиты.

1. Как программы обмениваются сообщениями.
2. Как организовать программу «Хозяин» для управления программами «Работник».
3. Как организовать программу «Работник» для работы под внешним управлением.

3.4 Типовые задания на контрольную работу

Контрольная работа состоит из двух заданий. Первое задание представляет теоретическую часть. В этом задании необходимо раскрыть одну из тем в виде реферата. Темы для теоретической части смотреть ниже. У каждого студента будет своя тема теоретической части. Варианты выбираются по номеру студента в списке группы.

Второе задание контрольной работы представляет собой практическую часть. Второе задание состоит из нескольких частей. Практическую часть выполнять подробно с описанием каждого этапа выполнения. Если встречаются вопросы, то необходимо дать на них полные ответы, если необходимо, то вставить скриншот ваших действий. Если встречаются таблицы, то необходимо их заполнить и тоже отобразить в отчёте по контрольной работе. Задания для практической части смотреть ниже.

Содержание отчёта будет состоять из двух частей: теоретическая и практическая. Обязательно наличие введения, заключения и списка использованных источников.

Задание 1 Темы рефератов для теоретической части контрольной работы:

1. История развития операционных систем.
2. Состав и функции операционных систем.
3. Ядро операционной системы. Назначение, классификация.
4. Виды архитектур операционных систем.
5. Операционная система. Классификация операционных систем.
6. Особенности современного этапа развития операционных систем.
7. Системы пакетной обработки, системы разделения времени, системы реального времени.

8. Общие требования, предъявляемые к операционным системам.
9. Мультипрограммная и мультипроцессорная обработка данных.
10. Процессы в операционных системах. Состояние, операции над процессами.
11. Процессы в операционной системе Windows.
12. Ресурсы в операционной системе. Классификация ресурсов.
13. Система прерываний и системные вызовы.
14. Виртуализация памяти.
15. Операционная система Linux. История развития Linux. Характеристика.
16. Архитектура операционной системы Linux.
17. Операционная система UNIX. История развития. Основные компоненты.
18. Работа пользователей в UNIX. Ядро UNIX. Архитектура UNIX.
19. Операционная система WindowsXP. Особенности системы, архитектура.
20. Операционная система Windows NT. Особенности системы, архитектура.
21. Операционная система MS-DOS. Особенности системы, архитектура.
22. Интерфейсы пользователей в операционных системах.
23. Тупики при организации вычислительных процессов в операционных системах.
24. Сетевые операционные системы.
25. Операционные системы семейства Windows. История развития, отличительные особенности.
26. Операционные системы семейства MAC OS.
27. Облачные технологии и операционные системы.

Задание 2 Практическая часть контрольной работы.

Часть 1. Определение конфигурации и тестирование работоспособности протокола TCP/IP в ОС Windows.

Изучить работу команд Hostname, Ipconfig, Arp, Route в командной строке. По результатам выполнения команд заполнить таблицы или ответить на вопросы.

а) Результаты использования служебной утилиты **Hostname**: Nikolay-PC

б) Результаты выполнения команды **Ipconfig** занести в таблицу:

№ п/п.	Наименование данных	Содержимое данных
1	имя узла TCP/IP	
2	тип узла разрешения имен NetBIOS	Гибридный
3	MAC-адрес сетевой платы	30-85-A9-6F-B5-B8
4	IP-адрес	192.168.1.3
5	маска подсети	255.255.255.0
6	шлюз по умолчанию	192.168.1.1
7	DNS-сервер	192.168.1.1

в) Результаты выполнения команды **Arp** занести в таблицу:

IP-адрес	MAC-адрес	Тип
192.168.1.1	2c-e4-12-5e-ec-21	динамический

г) Результаты выполнения команды **Route** занести в таблицу:

Физический интерфейс					
MAC-адрес сетевой платы (адаптера)					
Наименование сетевой платы (адаптера)					
№ п/п.	Активные маршруты				
	Сетевой адрес	Маска Сети	Адрес шлюза	Интерфейс	Метрика

1					
2					
.					
n					

Использование основных утилит ОС Windows для тестирования работоспособности протокола TCP/IP

Изучить работу команд Ping, Tracert в командной строке. По результатам выполнения команд заполнить таблицы или ответить на вопросы.

Результаты проверки наличия соединения с узлом сети утилитой Ping занести в таблицу:

№ п/п.	Соединение с узлом сети				
	Наименование	Имя узла	IP-адрес	Среднее время	TTL
1	Петля обратной связи		127.0.0.1		
2	Собственный узел Пользователя				
3	Основной шлюз (по умолчанию)				
4	Шлюз внешнего сетевого интерфейса				
5	Определенный узел локальной сети				
6	Удаленный узел внешней сети				

Примечание: В таблице понятие «среднее время» означает среднее приблизительное время приема-передачи в миллисекундах. Сетевой адрес 127.0.0.1 зарезервирован для обратной связи и введен для тестирования взаимодействия процессов на одной машине. Когда приложение использует адрес обратной связи, стек TCP/IP возвращает эти данные приложению, ничего не посылая по сети.

Результаты трассировки маршрута к заданному узлу сети утилитой Tracert занести в таблицу:

№ п/п.	Точка назначения «Удаленный узел внешней сети»	
	IP-адрес (имя) узла сети	Среднее время
1		
2		
.		
n		

Вопросы, на которые необходимо ответить после выполнения первой части практической части контрольной работы:

1. Раскрыть термины: хост, шлюз, хоп, время жизни пакета, маршрут, маска сети, авторитетный/неавторитетный (компетентный) DNS-сервер, порт TCP, петля обратной связи, время отклика.
2. Какие утилиты можно использовать для проверки правильности конфигурирования TCP/IP?
3. Каким образом команда ping проверяет соединение с удаленным хостом?
4. Каково назначение протокола ARP?
5. Как утилита ping разрешает имена узлов в ip-адреса (и наоборот)?
6. Какие могут быть причины неудачного завершения ping и tracert? (превышен интервал ожидания для запроса, сеть недоступна, превышен срок жизни при передаче пакета).
7. Всегда ли можно узнать символическое имя узла по его ip-адресу?

Часть 2. Создание и изменение вида консоли управления (администрирования). Исследование оснасток созданной консоли.

Все действия сопровождать скриншотами по ходу выполнения второй части контрольной работы.

Порядок действий:

1. Создайте консоль администрирования в авторском режиме.
2. Смените значок у созданной консоли.
3. Настройте вид вашей консоли.
4. Перечислите все элементы, которые можно добавить или удалить в окно консоли.
5. Добавьте в консоль несколько оснасток.
6. Добавьте несколько оснасток в Избранное.
7. Сохраните и закройте консоль администрирования MMC.
8. Откройте сохранённую консоль от имени Автора.
9. Добавьте оснастку «Локальные пользователи и группы».
10. Создайте две учетные записи для двух разных пользователей. Имена, описание и пароли выберите самостоятельно.
11. Установите флажки «Потребовать смену пароля при следующем входе в систему» для первого пользователя и «Запретить смену пароля пользователем» для второго.
12. Создайте локальную группу, имя и описание которой выберите самостоятельно.
13. Поместите в новую локальную группу созданных ранее пользователей, воспользовавшись диалоговым окном Свойства каждого из них.
14. Сохраните и закройте консоль администрирования MMC.
15. Откройте сохранённую консоль от имени Автора.
16. Добавьте оснастку «Редактор объекта групповой политики».
17. В левой части окна консоли выберите «Политика Локальный компьютер | Конфигурация компьютера | Конфигурация Windows | Параметры безопасности | Локальные политики | Назначение прав пользователей / Параметры безопасности».
18. Изучите локальные политики Назначение прав пользователя и Параметры безопасности.
19. Сохраните и закройте консоль администрирования MMC.
20. Заполните таблицу по результатам изучения локальной политики Назначение прав пользователя (Пример показан).

№	Политика		Кто обладает привилегией
	Название	Описание	
1	Изменение системного времени	Определяет, какие пользователи и группы могут изменять время и дату компьютера	Администратор Опытный пользователь
2	Восстановление файлов и каталогов		
3	Завершение работы системы		
4	Локальный вход в систему		
5	Управление аудитом и журналом безопасности		
6	Отладка программ		
7	Доступ к компьютеру из сети		

21. Заполните таблицу по результатам изучения локальной политики Параметры безопасности (Пример показан). Вам необходимо самостоятельно выбрать несколько политик.

№	Политика		Параметр безопасности
	Название	Описание	
1	Состояние учётной записи Администратор	Этот параметр безопасности определяет, включена или нет локальная учетная запись "Администратор".	Включён
2			
3			
4			
5			
6			
7			

22. Сохраните и закройте консоль администрирования ММС.
23. Откройте вашу консоль.
24. В левой части окна консоли выберите «Политика Локальный компьютер | Конфигурация пользователя | Административные шаблоны | Панель задач и меню «Пуск» / Панель управления / Рабочий стол».
25. Изучите параметры политик | Административные шаблоны | Панель задач меню «Пуск» / Панель управления / Рабочий стол.
26. Заполните таблицу по результатам изучения локальной политики Административные шаблоны(Пример показан).

№	Административный шаблон		Результат при активации политики
	Название шаблона	Описание политики	
1	Рабочий стол	Не показывать значок Microsoft Edge	Удаляет значок Microsoft Edge с рабочего стола и панели быстрого запуска на панели задач.
2		Не сохранять параметры настройки при выходе	
3		Скрыть и отключить все значки на рабочем столе	
4		Отключить папки программ в меню «Настройка»	
5		Запретить выбор цвета темы оформления	
6		Ограничения указания и печати	
7		Скрыть страницу установки программ	
8		Скрыть вкладку рабочего стола	
9		Не выводить информацию о поддержке	

27. Сохраните и закройте консоль администрирования ММС.
28. Созданную консоль можно удалить.

Вопросы, на которые необходимо ответить после выполнения второй части практической части контрольной работы:

1. Что такое консоль управления?
2. Как изменить вид консоли?
3. Отличие пользовательского режима работы от авторского?
4. Для чего предназначена оснастка «Локальные пользователи и группы»?
5. Каким образом отключить учетную запись пользователя?
6. К чему приводит отключение учетной записи пользователя?
7. Какие стандартные пользователи и группы имеются в системе?

Часть 3.Изучение Диспетчера задач.

Запустите диспетчер задач. Выполните последовательно перечисленные задания. Заполните таблицу после изучения. Ответьте на вопросы.

1. Последовательно ознакомьтесь со всеми его вкладками и меню.
2. На вкладках «**Приложения**» и «**Процессы**» обратите внимание на количество работающих приложений и активных процессов.
3. Перейдите на вкладку «**Процессы**».
4. Сделайте снимок экрана и вставьте в отчет.
5. В меню «Вид» в модуле «Диспетчер задач» добавьте следующие столбцы счетчиков: «память – максимум», «объем виртуальной памяти», «базовый приоритет», «счетчик потоков».
6. Сделайте снимок экрана и вставьте в отчет.
7. Перейдите на вкладку «Быстродействие».
8. В меню «Вид» подключите Вывод времени ядра.

9. Сделайте снимок экрана и вставьте в отчёт.
 10. Перейдите на вкладку «Сеть».
 11. Сделайте снимок экрана и вставьте в отчёт.
- Заполните таблицы

№	Общая системная информация	Количество
1	Работающих приложений:	
2	Активных процессов:	
3	Активных потоков:	
4	Дескрипторов:	

Пример показан, остальные процессы выберите самостоятельно или из предложенных, но они должны быть запущены.

№	Частная системная информация						
	Имя образа, .exe	Пик.память, Кб	Вирт.память, Кб	Базовый приоритет	Потоков	Идентификатор процесса(PID)	дескрипторов
1	Taskmgr	4652	1356	Высокий	3	404	80
2	EXCEL						
3	WINWORD						
4	csrss						
5	explorer						
6	System						

Ответьте на вопросы:

1. Что такое процесс?
2. Что такое приоритет процесса?
3. В каких состояниях может находиться процесс?
4. Назначение системы прерываний?
5. Для чего предназначен «Диспетчер задач»?
6. Почему в ОС активных процессов больше, чем работающих приложений?
7. Что такое дескриптор?
8. Что представляет собой «клинч» в ОС?

3.5 Типовые тестовые задания

Компьютерное тестирование обучающихся по разделами дисциплине используется при проведении текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Тест (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

Типы тестовых заданий:

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом:ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

3.5.1. Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование по дисциплине проводится в рамках текущего контроля по дисциплине. Тест по дисциплине формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

Структура тестовых материалов по дисциплине «Оптимизация операционных систем»

Индикатор достижения компетенции	Тема в соотв. с РПД (с номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержания элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1 Основные понятия операционной системы	Основные функции ОС. Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Прерывания. Динамические, последовательные и параллельные структуры программ.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Процессы и задачи. Основные виды ресурсов и возможности их разделения.	Знание Умения	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ 7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	1.2 Архитектура низкоуровневого программирования	ОЗУ, КЭШ память, флэш память, жёсткие диски и SSDдиски.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Линейка процессоров Intel Core i3, i5, i7, i9.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Программирование на языке Assembler	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Действия		12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ	
ПК-4 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	2.1 Оптимизация вычислительных процессов и памяти	Планирование и диспетчеризация процессов и задач. Способы планирования заданий пользователей. Дисциплины диспетчеризации. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Исследование работы базового процессора. Работа с системными функциями дата и время. Работа с функциями Win32 API. Работа с файловой системой Windows. Исследование работы мультизадачных приложений. Исследование работы мультипрограммных приложений.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Простое непрерывное распределение памяти и распределение с перекрытием. Распределение памяти статическими и динамическими разделами. Сегментная, страничная и сегментно-страничная организация памяти.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Умения		7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ	
	2.2 Оптимизация памяти и ввода-вывода	Архитектура x86-64. Реальный режим работы ИВМРС. Адресация в 32- разрядных микропроцессорах i80x86 при работе в защищённом режиме. Защита адресного пространства задач при сегментном способе организации виртуальной памяти. Система прерываний 32- разрядных микропроцессоров i80x86.	Знание	7 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Основные концепции организации ввода-	Умения	15 – ОТЗ

Индикатор достижения компетенции	Тема в соотв. с РПД (с номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
		вывода в операционных системах. Режимы управления вводом-выводом. Закрепление устройств, общие устройства ввода-вывода. Основные системные таблицы ввода-вывода. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.		15 – ЗТЗ
Итого				120 – ОТЗ 120 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

*Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

Тест содержит 18 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.

Норма времени – 40 мин.

1. Способ организации вычислительного процесса, когда в оперативной памяти компьютера одновременно находятся несколько программ или заданий, попеременно выполняющихся на процессоре, называется ...

- A. Программированием
- B. Разделением времени
- C. **Многозадачностью**
- D. Разделением задач

2. Поток переходит из состояния выполнения в состояние ожидания в результате:

- A. Возникновения ошибки
- B. **Ожидания завершения ввода-вывода или другого события**
- C. Вытеснения другим потоком

3. Расширяемость в ОС на основе микроядра (по сравнению с классической архитектурой) достигается .

- A. Реже
- B. Сложнее
- C. Так же
- D. **Легче**
- E. Редко

4. Дискриминацию потоков с интенсивным обменом можно компенсировать организацией дополнительной более приоритетной очереди прерванных из-за необходимости ввода-вывода.. потоков:

- A. Ожидающих
- B. Активных
- C. Параллельных
- D. **Готовых**
- E. Системных

4. Планирование потока - это:

- A. Определение момента времени для смены текущего активного потока и выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков
- B. Переключение процессора с одного потока на другой
- C. **Определение момента времени для смены текущего активного потока**
- D. **Выбор для выполнения потока из очереди готовых потоков**

6. Основным конструктивным и согласующим элементом при реализации той или иной дисциплины диспетчеризации, куда заносятся и откуда извлекаются запросы, является:

Ответ: очередь

7. Может ли процесс в мультипрограммном режиме выполняться быстрее, чем в монопольном?

Ответ: нет

8. Для подсчета количества строк в текстовом файле в режиме командной строки файл cmd должен содержать:

Ответ: оператор for /f

9. Жесткая конкуренция компаний-производителей ОС, в конечном счете, является весомым ускорителем процесса ... ОС:

- A. Продажи
- B. **Создания**
- C. Морального старения
- D. **Совершенствования**
- E. Развития

10. Мультипрограммирование - это:

A. **Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находятся несколько программ, попеременно выполняющихся на одном процессоре.**

B. Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находилась одна программа, попеременно выполняющаяся на нескольких процессорах.

C. Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находятся несколько программ, одновременно выполняющихся на различных процессорах.

D. Способ организации вычислительного процесса, при котором в памяти вычислительной машины находилась одна программа, одновременно выполняющаяся на различных процессорах.

11. Избирательная способность ОС предохранять выполняемую задачу от записи или чтения памяти, назначенной другой задаче, называется... памяти.

Ответ: оператор for /f

12. Избирательная способность ОС предохранять выполняемую задачу от записи или чтения памяти, назначенной другой задаче, называется... памяти.

Ответ: защитой

13. При работе важных приложений ОС в привилегированном режиме производительность

Ответ: повышается

14. Процедуры обработки прерываний используют в своей работе ресурсы, которые принадлежат:

- A. Конкретному потоку
- B. ОС
- C. Планировщику
- D. Диспетчеру прерываний
- E. Конкретному процессу

15. В многослойной структуре ОС отдельный модуль может выполнить свою работу либо самостоятельно, либо обратиться за помощью к нижележащему слою через межслойный

Ответ: интерфейс

16. В идеале код ОС должен легко переноситься на разные типы процессоров и разные аппаратные платформы. Это характеристика свойства:

Ответ: переносимости

17. Поскольку с ростом производительности все меньше требуется ассемблер, и можно обойтись языком программирования высокого уровня, сегодня перенос приложений на другие процессоры достигается легче или сложнее?

Ответ: легче

18. Какой пункт отсутствует в архитектуре сетевой ОС?

Ответ: межосевая часть

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование проводится по темам дисциплины в соответствии с рабочей программой на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения собеседования, доводит до обучающихся вопросы для собеседования по теме занятия и дает перечень литературных источников для подготовки к собеседованию. На занятии, в течение которого осуществляется опрос, при собеседовании преподаватель может самостоятельно выбрать вопрос для собеседования с конкретным студентом или группой студентов из предложенного перечня. В ходе собеседования обучающийся должен показать степень владения темой, знания основных терминов, формул, умение пользоваться категориальным аппаратом и формулами, продемонстрировать навыки владения методами и средствами решения практических задач по теме.
Защита практической работы	Защита практической работы производится на лабораторных занятиях. Студентам необходимо подготовить отчет по предварительно выполненной работе и ответы на контрольные вопросы, приведенные в конце каждой лабораторной работы в методических указаниях к лабораторным работам. В некоторых случаях разрешается пользоваться справочной литературой.
Контрольная работа	Задание на контрольную работу студенту выдает преподаватель индивидуально. Выполнив проект, студент заочной формы обучения регистрирует ее в деканате заочного отделения и сдает на проверку согласно «Инструкции по выполнению, сдаче, регистрации, проверке, хранению контрольных и курсовых работ (проектов) студентов заочной формы обучения».
Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) составляются 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:

– перечень типовых тестовых вопросов для оценки знаний и умений;

Перечень типовых практических заданий разного уровня сложности к экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). База тестовых заданий разного уровня сложности размещена в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра и результатами тестирования по материалам, изученным в течении семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, в совокупности с тестированием, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок). Время проведения тестирования объявляется обучающимся заранее.

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля и тестирования за семестр (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля и тестирования за семестр	Оценка
Оценка не менее 3.0, нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю и обучающийся набрал при тестировании более 60 баллов	«зачтено»
Оценка менее 3.0, или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю, или обучающийся набрал при тестировании менее 60 баллов	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.