Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Евгения Маскарева Геннадьевич
Должность: декан ЕНФ
Дата подписания: 02.09.2022 12:21:24
Уникальный программный ключ:
[illegible]

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Операционные системы и сети»

Цель дисциплины

Формирование у студентов теоретико-прикладных представлений о классах, структурах и функционировании операционных систем.

Задачи дисциплины:

– получение студентами базовых знаний о классах, структурах и функционировании операционных систем;

– получение навыков в выборе операционной системы в зависимости от архитектуры вычислительной системы или сети, а также от их назначения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-8);

Разделы дисциплины:

1. Введение в дисциплину.
2. Типы и структуры операционных систем.
3. Управление данными.
4. Управление заданиями.
5. Интерфейс с пользователем.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. декана факультета
фундаментальной и прикладной информатики
(наименование ф-та полностью)

_____ М.О. Таныгин
(подпись, инициалы, фамилия)

«02» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и сети
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО _09.03.04Программная инженерия,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС-3++ – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 «Программная инженерия» на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета (протокол №7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем» на заседании кафедры программной инженерии №11 «02» 07 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Разработчик программы _____ к.т.н., доцент Чаплыгин А.А.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «28» 02 2022г., на заседании кафедры программной инженерии 17.06 2022г., протокол № «11».

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «25» 02 2023г., на заседании кафедры программной инженерии 13.06 2023г., протокол № «11».

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «25» 01 2024г., на заседании кафедры программной инженерии 10.06 2024г., протокол № «11».

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №8 «31» 03 2025г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №12 «30» 06 2025г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мельников А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №8 «24» 02 2026г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №12 «30» 06 2026г

Зав. кафедрой _____ Мельников А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №__« »_____202_г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №__«__» _____ 202_г

Зав. кафедрой_____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №__« »_____202_г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №__«__» _____ 202_г

Зав. кафедрой_____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №__« »_____202_г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №__«__» _____ 202_г

Зав. кафедрой_____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретико-прикладных представлений об устройстве и функционировании операционных систем и сетей.

1.2 Задачи дисциплины

- получение студентами базовых знаний об устройстве и функционировании операционных систем
- получение студентами базовых знаний о разработке операционных систем
- получение навыков об архитектуре и устройстве вычислительных сетей

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	***Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики),прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд),структуру ядра ОС.*** ***Уметь: пользоваться системными программами,пользоваться прикладными программами,пользоваться интерфейсом системных вызовов.*** ***Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ,языком сценариев,программным интерфейсом системных вызовов.***
		ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы,	***Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики),прикладные***

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	***программы (оболочки, интерпретаторы команд),структуру ядра ОС.*** ***Уметь: пользоваться системными программами,пользоваться прикладными программами,пользоваться интерфейсом системных вызовов.*** ***Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ,языком сценариев,программным интерфейсом системных вызовов.***
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Осуществляет библиографический поиск по предметной области решаемой задачи	***Знать: современных авторов в области операционных систем,наиболее известные работы в области ОС,литературу, посвященную UNIX.*** ***Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках,находить информацию в Интернет,находить информацию в сети UseNet.*** ***Владеть: навыками поиска в Интернет,навыками поиска в социальных сетях,навыками поиска в группах новостей.***
		ОПК-3.2 Выбирает электронные информационные источники для решения задач с учетом требований информационной безопасности	***Знать: современных авторов в области информационной безопасности,наиболее известные работы в области ИБ,основы ИБ.*** ***Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках,находить информацию в Интернет,находить информацию в сети UseNet.*** ***Владеть: навыками поиска в Интернет,навыками поиска в***

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			социальных сетях,навыками поиска в группах новостей.
		ОПК-3.3 Использует информацию из электронных библиотек и баз данных с учетом основных требований информационной безопасности	***Знать: принципы работы с БД,язык запросов SQL,основы оптимизации запросов к БД.*** ***Уметь: составлять запросы на языке SQL,обслуживать СУБД,устанавливать и настраивать СУБД.*** ***Владеть: навыками поиска в электронных библиотеках,навыками поиска в социальных сетях,навыками поиска в группах новостей.***
		ОПК-3.4 Составляет рефераты, научные доклады, публикации, библиографии	***Знать: структуру научных статей и рефератов.*** ***Уметь: составлять научные публикации и рефераты.*** ***Владеть: навыками составления библиографии.***
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	***Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных.*** ***Уметь: составлять сценарии обработки данных,использовать регулярные выражения,использовать расширенные регулярные выражения.*** ***Владеть: навыками работы с командным интерфейсом,инструментарием языков сценариев в Windows,инструментарием языков сценариев в Linux.***

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Операционные системы и сети входит в основную часть блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриат 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	73.15
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	106.85
Контроль (подготовка к экзамену)	36
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1.15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1.15

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в операционные системы	Основные функции операционных систем и их типовые реализации. Задачи создания и условия функционирования

		операционных систем. Системные вызовы. Структура операционной системы.
2	Процессы в операционной системе	Понятие процесса. Создание, завершение процессов. Состояния процессов. Реализация процессов.
3	Планировщик задач в операционной системе.	Виды планирования. Пакетные системы. Интерактивные системы. Системы реального времени.
4	Управление памятью в ОС	Устройство памяти. Адресное пространство. Свопинг. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц.
5	Страничная организация памяти	Понятие страницы памяти. Размер страницы. Разделение пространства команд и данных.
6	Ввод и вывод в ОС	Аппаратное обеспечение устройств ввода-вывода. Прерывания. Виды устройств. Драйверы устройств.
7	Файловая система в ОС	Понятие файла, каталога. Операции с файлами. Реализация файловой системы. Виды современных файловых систем.
8	Примеры операционных систем.	Операционные системы семейств Linux и Windows. Основные различия, достоинства, недостатки, совместное использование.
9	Принципы и организация компьютерных сетей.	Виды сетей. Модель OSI. Уровни протоколов. Протокол TCP/IP. Программирование сетей с помощью сокетов.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в операционные системы	4	1-2		У1-4, МУ1-2	С2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4
2	Процессы в операционной системе	4	3-4		У1-4, МУ3-4	С4	ОПК-2.3, ОПК-2.4
3	Планировщик задач в операционной системе	4	5-6		У1-4, МУ5-6	С6	ОПК-2.3, ОПК-2.4
4	Управление памятью в ОС	4	7-8		У1-4, МУ7-8	С8	ОПК-8.1
5	Страничная организация памяти	4	9-10		У1-4, МУ9-10	С10	ОПК-8.1
6	Ввод и вывод в ОС	4	11-12		У1-4, МУ11-12	С12	ОПК-2.3, ОПК-2.4
7	Файловая система в ОС	4	13-14		У1-4, МУ13-14	С14	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-8.1
8	Примеры операционных систем	4	15-16		У1-4, МУ15-16	С16	ОПК-2.3, ОПК-2.4,

							ОПК-8.1
9	Принципы и организация компьютерных сетей	4	17-18		У1-4, МУ17-18	С18	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-8.1

С – собеседование, Т – тест,Р – реферат.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Системное программирование на языке С.	2
2	Работа с памятью на языке С	2
3	Интерфейс системных вызовов	2
4	Структуры данных процессов	2
5	Переключение контекста процессора	2
6	Работа с прерываниями	2
7	Программирование планировщика задач	2
8	Распределение сегментов памяти	2
9	Организация памяти процесса	2
10	Программирование таблиц страниц	2
11	Реализация алгоритма замещения страниц	2
12	Программирование драйвера диска	2
13	Программирование драйвера видеоадаптера	2
14	Реализация файловой системы	2
15	Системные вызовы создания и удаления файлов	2
16	Программирование командного интерпретатора	2
17	Программирование протокола TCP/IP	2
18	Программирование интерфейса сокетов	2
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Введение в дисциплину	3 неделя	20
2	Типы и структуры операционных систем	6 неделя	20
3	Управление данными	9 неделя	20
4	Управление заданиями	12 неделя	20
5	Интерфейс с пользователем	15 неделя	20
6	Примеры операционных систем	18 неделя	6.85
Итого			106.85

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

–методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция, «Введение в дисциплину».	Мини-лекция.	1
2	Лекция, «Процессы в операционной системе».	Обратная связь.	1
3	Лекция, «Управление памятью в ОС».	Обратная связь.	1
4	Лекция, «Ввод и вывод в ОС».	Мини-лекция.	1
5	Лабораторная работа, «Системное программирование на языке С».	Работа в малых группах.	2
6	Лабораторная работа, «Структуры данных процессов».	Работа в малых группах.	2
7	Лабораторная работа, «Программирование драйвера диска».	Работа в малых группах, разбор конкретных ситуаций.	2
8	Лабораторная работа, «Реализация файловой системы».	Разбор конкретных ситуаций.	2
9	Лабораторная работа, «Системные вызовы создания и удаления файлов».	Разбор конкретных ситуаций.	2
Итого:			14

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, разбор конкретных ситуаций,);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	Информатика.	Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	Информатика. Вычислительная математика.	Базы данных. Теория вычислительных процессов. Методы оптимизации.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.1 Осуществляет библиографический поиск по предметной области решаемой задачи	Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры.	Архитектура информационно-вычислительных систем. Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.2 Выбирает электронные информационные источники для решения задач с учетом требований информационной безопасности	Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры.	Архитектура информационно-вычислительных систем. Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.3 Использует информацию из электронных библиотек и баз данных с учетом основных требований информационной безопасности	Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры.	Архитектура информационно-вычислительных систем. Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.4 Составляет рефераты, научные доклады, публикации, библиографии	.	Архитектура информационно-вычислительных	Операционные системы и сети.

		систем. Базы данных.	
ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	Информатика.	Базы данных.	Операционные системы и сети.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2 начальный, основной, завершающий	ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для	Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра ОС. Уметь: пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов. Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком	Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра ОС. Уметь: пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов. Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком	Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра ОС;системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра ОС. Уметь: пользоваться системными программами;пользоваться прикладными

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	решения профессиональных задач	сценариев;программным интерфейсом системных вызовов.	сценариев;программным интерфейсом системных вызовов.	программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов;пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов. Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком сценариев;программным интерфейсом системных вызовов;навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком сценариев;программным интерфейсом системных вызовов.
ОПК-3 начальный, основной, завершающий	ОПК-3.1 Осуществляет библиографический поиск по предметной области решаемой задачи ОПК-3.2 Выбирает электронные информационные источники для решения задач с	Знать: современных авторов в области операционных систем;наиболее известные работы в области ОС;литературу, посвященную UNIX;современных авторов в области информационной безопасности;наиболее известные работы в области ИБ;основы ИБ. Уметь: пользоваться поиском в электронных	Знать: современных авторов в области операционных систем;наиболее известные работы в области ОС;литературу, посвященную UNIX;современных авторов в области информационной безопасности;наиболее известные работы в области ИБ;основы ИБ;принципы работы с БД;язык запросов SQL;основы	Знать: современных авторов в области операционных систем;наиболее известные работы в области ОС;литературу, посвященную UNIX;современных авторов в области информационной безопасности;наиболее известные работы в области ИБ;основы ИБ;принципы работы с БД;язык запросов SQL;основы

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	учетом требований информационной безопасности ОПК-3.3 Использует информацию из электронных библиотек и баз данных с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.4 Составляет рефераты, научные доклады, публикации, библиографии	библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet. Владеть: навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей.	оптимизации запросов к БД. Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;составлять запросы на языке SQL;обслуживать СУБД;устанавливать и настраивать СУБД. Владеть: навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в электронных библиотеках;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей.	оптимизации запросов к БД;структуру научных статей и рефератов. Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;составлять запросы на языке SQL;обслуживать СУБД;устанавливать и настраивать СУБД;составлять научные публикации и рефераты. Владеть: навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в электронных библиотеках;навыками

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
				поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками составления библиографии.
ОПК-8 начальный, основной, завершающий	ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных. Уметь: составлять сценарии обработки данных;использовать регулярные выражения;использовать расширенные регулярные выражения. Владеть: навыками работы с командным интерфейсом;инструментарием языков сценариев в Windows;инструментарием языков сценариев в Linux.	Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных. Уметь: составлять сценарии обработки данных;использовать регулярные выражения;использовать расширенные регулярные выражения. Владеть: навыками работы с командным интерфейсом;инструментарием языков сценариев в Windows;инструментарием языков сценариев в Linux.	Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных. Уметь: составлять сценарии обработки данных;использовать регулярные выражения;использовать расширенные регулярные выражения. Владеть: навыками работы с командным интерфейсом;инструментарием языков сценариев в Windows;инструментарием языков сценариев в Linux.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в операционные системы	ОПК-3,	Лекции, СРС	собеседование	1-10	Согласно табл.7.2
2	Процессы в операционной системе	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-4,5.	собеседование	11-15	Согласно табл.7.2
3	Планировщик задач в операционной системе	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-6,7.	собеседование	16-20	Согласно табл.7.2
4	Управление памятью в ОС	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-8,9.	собеседование	21-25	Согласно табл.7.2
5	Страничная организация памяти	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-10-11.	собеседование	26-30	Согласно табл.7.2
6	Ввод и вывод в ОС	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-12,13.	собеседование	31-40	Согласно табл.7.2
7	Файловая система в ОС	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-14,15.	собеседование	41-50	Согласно табл.7.2
8	Примеры операционных систем	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС	собеседование	51-55	Согласно табл.7.2
9	Принципы и организация компьютерных сетей	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-17,18.	собеседование	56-60	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы собеседования по разделу (теме) «Введение в дисциплину»
Адресация памяти. Сегмент, смещение
Регистры процессора. Регистры общего назначения. Индексные регистры. Их использование в программах.
Регистры процессора. Сегментные регистры. Регистры указатели. Их использование в программах.
Регистры процессора. Регистр флагов. Работа с регистром флагов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы изадания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:
Какой компонент операционной системы отвечает за выбор процесса, который нужно запустить?
Планировщик задач
Обработчик прерываний
Файловая система
Буферизация ввода-вывода

Задание в открытой форме:
Как в системе Linux называется программа печати?

Задание на установление правильной последовательности,
Напишите конвейер (последовательность команд) для печати файла?

Задание на установление соответствия:
Какая команда соответствует выводу своих аргументов?
echo $1
print $_
echo $*
echo $$

Компетентностно-ориентированная задача:
Напишите сценарий проверки и отслеживания заданного пользователя в системе.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №1.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №4.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №5.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №6.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №7.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №8.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №9.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №10.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №11.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №12.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №13.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №14.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №15.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №16.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №17.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №18.	1	Выполнил, но «не защитил»	2	Выполнил и «защитил»
СРС	5	Выполнил, но «не защитил»	10	Выполнил и «защитил»
Итого	24		48	
Итого	0		16	
Итого	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме –2 балла,
– задание в открытой форме – 2 балла,
– задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
– задание на установление соответствия – 2 балла,
– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629 . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6. - Текст : электронный.

2. Синицын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-93 11-6 : 450.00 р. - Текст : непосредственный.

3. Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269 (дата обращения: 10.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2424-8. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Партыка. Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст] : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2012. - 560 с.

2. Гук, М. Ю. Аппаратные средства IBM PC [Текст] : энциклопедия. М. Ю. Гук. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2004. - 923 с.

3. Вильямс, А. Системное программирование в Windows 2000 для профессионалов [Текст] / А. Вильямс. - СПб. : Питер, 2001. - 624 с.

4. Курячий, Г. В. Операционная система Linux : учебник : [16+] / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 451 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578058 (дата обращения: 18.08.2021). – Библиогр.: с. 450. – ISBN 5-9556-0029-9. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Операционные системы и сети : методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направления 09.03.04 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: И. Н. Ефремова, В. В. Ефремов. - Электрон. текстовые дан. (239 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2024. - 7 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц..
2. Операционные системы. Операционные системы и сети : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 09.03.04 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Ефремов, И. Н. Ефремова. - Электрон. текстовые дан. (2 625 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2024. - 87 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц..
3. .

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий
2. Известия высших учебных заведений. Приборостроение.

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

Информационная система Math-Net.Ru – инновационный проект Математического института им. В.А. Стеклова РАН: http://www.mathnet.ru.
Образовательный сайт Exponenta: http://www.exponenta.ru.
Образовательный сайт Life-prog: http://www.life-prog.ru.
Сайт «Современные риск-системы»: http:// www.risktheory.ru.
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»: http://www.biblioclub.ru.
Электронная библиотека ЮЗГУ: http://www.lib.swsu.ru.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Операционные системы и сети» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины

«Операционные системы и сети»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработкустудентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепленияосвоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Операционные системы и сети» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Операционные системы и сети» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Windows. Договор IT000012385; бесплатное ПО: - LibreOffice, mozilla firefox. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензия 156A-160809-093725-387-506, Windows: MSDN subscriptions, Договор IT000012385 Opera, Google Chrome: Бесплатная, Freeware лицензия. Свободное программное обеспечение: Mozilla Firefox, Oracle VirtualBox: GNU GPL LibreOffice: GNU LGPL Far Manager: BSDL

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; Мультимедиа центр: проекционный экран, ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+Premium G31M3/L/T 5200/2 Гб DDR2/SATA II 250 Гб/DVD RW/Acer V193 WAB с прогр. обеСп. (21019.80). – 15 шт. Постоянное подключение к интернету. В лаборатории расположены 2 классные

доски: 1. Интерактивная доска Hitachi Fx-82 SterBoard с аксессуарами (62928.81); 2. Магнитно-маркерная. Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций;тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	заменен-ных	аннулирован-ных	новых			

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 02.09.2021 14:10:17
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Операционные системы и сети»

Цель дисциплины

Формирование у студентов теоретико-прикладных представлений о классах, структурах и функционировании операционных систем.

Задачи дисциплины:

– получение студентами базовых знаний о классах, структурах и функционировании операционных систем;

– получение навыков в выборе операционной системы в зависимости от архитектуры вычислительной системы или сети, а также от их назначения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-8);

Разделы дисциплины:

1. Введение в дисциплину.
2. Типы и структуры операционных систем.
3. Управление данными.
4. Управление заданиями.
5. Интерфейс с пользователем.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. декана факультета
фундаментальной и прикладной информатики
(наименование ф-та полностью)

_____ М.О. Таныгин
(подпись, инициалы, фамилия)

«02» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и сети
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 09.03.04 Программная инженерия,
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем»
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС-3++ – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 «Программная инженерия» на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета (протокол №7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем» на заседании кафедры программной инженерии №11 «02» 07 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Разработчик программы _____ к.т.н., доцент Чаплыгин А.А.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «28» 02 2022г., на заседании кафедры программной инженерии 17.06 2022г., протокол № «11».

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «25» 02 2023г., на заседании кафедры программной инженерии 13.06 2023г., протокол № «11».

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №9 «25» 01 2024г., на заседании кафедры программной инженерии 10.06 2024г., протокол № «11».

Зав. кафедрой _____ к.т.н., доцент Малышев А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №8 «31» 03 2025г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №12 «30» 06 2025г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Мельников А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №8 «24» 02 2026г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №12 «30» 06 2026г

Зав. кафедрой _____ Мельников А.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №__« »_____202_г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №__«__» _____ 202_г

Зав. кафедрой_____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №__« »_____202_г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №__«__» _____ 202_г

Зав. кафедрой_____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.03.04 «Программная инженерия,» направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол №__« »_____202_г., на заседании кафедры программной инженерии протокол №__«__» _____ 202_г

Зав. кафедрой_____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов теоретико-прикладных представлений об устройстве и функционировании операционных систем и сетей.

1.2 Задачи дисциплины

- получение студентами базовых знаний об устройстве и функционировании операционных систем
- получение студентами базовых знаний о разработке операционных систем
- получение навыков об архитектуре и устройстве вычислительных сетей

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	***Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики), прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд), структуру ядра ОС.*** ***Уметь: пользоваться системными программами,пользоваться прикладными программами,пользоваться интерфейсом системных вызовов.*** ***Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ,языком сценариев,программным интерфейсом системных вызовов.***
		ОПК-2.4 Использует системные и	***Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры,***

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
		прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	***компоновщики),прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд),структуру ядра ОС.*** ***Уметь: пользоваться системными программами,пользоваться прикладными программами,пользоваться интерфейсом системных вызовов.*** ***Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ,языком сценариев,программным интерфейсом системных вызовов.***
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Осуществляет библиографический поиск по предметной области решаемой задачи	***Знать: современных авторов в области операционных систем,наиболее известные работы в области ОС,литературу, посвященную UNIX.*** ***Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках,находить информацию в Интернет,находить информацию в сети UseNet.*** ***Владеть: навыками поиска в Интернет,навыками поиска в социальных сетях,навыками поиска в группах новостей.***
		ОПК-3.2 Выбирает электронные информационные источники для решения задач с учетом требований информационной безопасности	***Знать: современных авторов в области информационной безопасности,наиболее известные работы в области ИБ,основы ИБ.*** ***Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках,находить информацию в Интернет,находить информацию в сети UseNet.*** ***Владеть: навыками поиска в Интернет,навыками поиска в***

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
			социальных сетях,навыками поиска в группах новостей.
		ОПК-3.3 Использует информацию из электронных библиотек и баз данных с учетом основных требований информационной безопасности	***Знать: принципы работы с БД,язык запросов SQL,основы оптимизации запросов к БД.*** ***Уметь: составлять запросы на языке SQL,обслуживать СУБД,устанавливать и настраивать СУБД.*** ***Владеть: навыками поиска в электронных библиотеках,навыками поиска в социальных сетях,навыками поиска в группах новостей.***
		ОПК-3.4 Составляет рефераты, научные доклады, публикации, библиографии	***Знать: структуру научных статей и рефератов.*** ***Уметь: составлять научные публикации и рефераты.*** ***Владеть: навыками составления библиографии.***
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	***Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных.*** ***Уметь: составлять сценарии обработки данных,использовать регулярные выражения,использовать расширенные регулярные выражения.*** ***Владеть: навыками работы с командным интерфейсом,инструментарием языков сценариев в Windows,инструментарием языков сценариев в Linux.***

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Операционные системы и сети входит в основную часть блока 1 «Дисциплины (модули») основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриат 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка программно-информационных систем». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 (з.е.), 216 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	16.12
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	10
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	190.88
Контроль (подготовка к экзамену)	9
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0.12
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	0.12

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

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Введение в операционные системы	Основные функции операционных систем и их типовые реализации. Задачи создания и условия функционирования

		операционных систем. Системные вызовы. Структура операционной системы. Понятие процесса. Создание, завершение процессов. Состояния процессов. Реализация процессов. Виды планирования.
2	Управление памятью в ОС	Устройство памяти. Адресное пространство. Свопинг. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Понятие страницы памяти. Размер страницы. Аппаратное обеспечение устройств ввода-вывода.
3	Файловая система в ОС	Понятие файла, каталога. Операции с файлами. Реализация файловой системы. Виды современных файловых систем. Виды сетей. Модель OSI. Уровни протоколов.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение в операционные системы. Процессы. Планировщик задач.	2	1-2		У1-4, МУ1-2	С2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4
2	Управление памятью в ОС. Ввод и вывод в ОС.	2	3-4		У1-4, МУ3-4	С8	ОПК-8.1
3	Файловая система в ОС. Принципы и организация компьютерных сетей	2	5		У1-4, МУ5	С14	ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-8.1

С – собеседование, Т – тест,Р – реферат.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	2	3
1	Системное программирование на языке С.	2
2	Программирование планировщика задач	2
3	Распределение сегментов памяти	2
4	Программирование драйвера диска	2
5	Программирование интерфейса сокетов	2
Итого		0

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1	Введение в дисциплину	3 неделя	30
2	Типы и структуры операционных систем	6 неделя	30
3	Управление данными	9 неделя	30
4	Управление заданиями	12 неделя	30
5	Интерфейс с пользователем	15 неделя	30
6	Примеры операционных систем	18 неделя	40.88
Итого			190.88

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– тем рефератов;

– вопросов к зачету;

–методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Лекция, «Введение в дисциплину».	Мини-лекция.	1
2	Лекция, «Процессы в операционной системе».	Обратная связь.	1
3	Лекция, «Управление памятью в ОС».	Обратная связь.	1
4	Лекция, «Ввод и вывод в ОС».	Мини-лекция.	1
5	Лабораторная работа, «Системное программирование на языке С».	Работа в малых группах.	2
6	Лабораторная работа, «Структуры данных процессов».	Работа в малых группах.	2
7	Лабораторная работа, «Программирование драйвера диска».	Работа в малых группах, разбор конкретных ситуаций.	2
8	Лабораторная работа, «Реализация файловой системы».	Разбор конкретных ситуаций.	2
9	Лабораторная работа, «Системные вызовы создания и удаления файлов».	Разбор конкретных ситуаций.	2
Итого:			14

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия

обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, разбор конкретных ситуаций,)*;*

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	Информатика.	Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	Информатика. Вычислительная математика.	Базы данных. Теория вычислительных процессов. Методы оптимизации.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.1 Осуществляет библиографический поиск по предметной области решаемой задачи	Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры.	Архитектура информационно-вычислительных систем. Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.2 Выбирает электронные информационные источники	Введение в направление подготовки и	Архитектура информационно-вычислительных	Операционные системы и сети.

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

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение в операционные системы	ОПК-3	Лекции, СРС, ЛР 1-2	собеседование	1-10	Согласно табл.7.2
2	Управление памятью в ОС	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-3,4.	собеседование	11-25	Согласно табл.7.2
3	Файловая система в ОС	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8	Лекции, СРС, ЛР-5.	собеседование	26-50	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы собеседования по разделу (теме) «Введение в дисциплину»
Адресация памяти. Сегмент, смещение
Регистры процессора. Регистры общего назначения. Индексные регистры. Их использование в программах.
Регистры процессора. Сегментные регистры. Регистры указатели. Их использование в программах.
Регистры процессора. Регистр флагов. Работа с регистром флагов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы изадания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

для решения задач с учетом требований информационной безопасности	планирование профессиональной карьеры.	систем. Базы данных.	
ОПК-3.3 Использует информацию из электронных библиотек и баз данных с учетом основных требований информационной безопасности	Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры.	Архитектура информационно-вычислительных систем. Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-3.4 Составляет рефераты, научные доклады, публикации, библиографии	.	Архитектура информационно-вычислительных систем. Базы данных.	Операционные системы и сети.
ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	Информатика.	Базы данных.	Операционные системы и сети.

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-2 начальный, основной, завершающий	ОПК-2.3 Выбирает системные и прикладные программы, в том числе отечественного	Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра	Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра	Знать: системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	производства, для решения профессиональных задач ОПК-2.4 Использует системные и прикладные программы, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач	ОС. Уметь: пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов. Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком сценариев;программным интерфейсом системных вызовов.	ОС. Уметь: пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов. Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком сценариев;программным интерфейсом системных вызовов.	ОС;системные программы (компиляторы, ассемблеры, компоновщики);прикладные программы (оболочки, интерпретаторы команд);структуру ядра ОС. Уметь: пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов;пользоваться системными программами;пользоваться прикладными программами;пользоваться интерфейсом системных вызовов. Владеть: навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком сценариев;программным интерфейсом системных вызовов;навыками диагностики ОС с помощью системных программ;языком сценариев;программным интерфейсом системных вызовов.
ОПК-3 начальный,	ОПК-3.1 Осуществляет	Знать: современных авторов в области операционных	Знать: современных авторов в области операционных	Знать: современных авторов в области операционных

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
основной, завершающий	библиографический поиск по предметной области решаемой задачи ОПК-3.2 Выбирает электронные информационные источники для решения задач с учетом требований информационной безопасности ОПК-3.3 Использует информацию из электронных библиотек и баз данных с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.4 Составляет рефераты, научные доклады, публикации, библиографии	систем;наиболее известные работы в области ОС;литературу, посвященную UNIX;современных авторов в области информационной безопасности;наиболее известные работы в области ИБ;основы ИБ. Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet. Владеть: навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей.	систем;наиболее известные работы в области ОС;литературу, посвященную UNIX;современных авторов в области информационной безопасности;наиболее известные работы в области ИБ;основы ИБ;принципы работы с БД;язык запросов SQL;основы оптимизации запросов к БД. Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;составлять запросы на языке SQL;обслуживать СУБД;устанавливать и настраивать СУБД. Владеть: навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками	систем;наиболее известные работы в области ОС;литературу, посвященную UNIX;современных авторов в области информационной безопасности;наиболее известные работы в области ИБ;основы ИБ;принципы работы с БД;язык запросов SQL;основы оптимизации запросов к БД;структуру научных статей и рефератов. Уметь: пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;пользоваться поиском в электронных библиотеках;находить информацию в Интернет;находить информацию в сети UseNet;составлять запросы на языке SQL;обслуживать СУБД;устанавливать и настраивать СУБД;составлять научные публикации и рефераты. Владеть: навыками

Код компетенции/ этап *(указывается название этапа из п.7.1)*	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в электронных библиотеках;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей.	поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в Интернет;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками поиска в электронных библиотеках;навыками поиска в социальных сетях;навыками поиска в группах новостей;навыками составления библиографии.
ОПК-8 начальный, основной, завершающий	ОПК-8.1 Организует хранение и обработку информации из различных источников в требуемом формате с помощью компьютерных технологий	Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных. Уметь: составлять сценарии обработки данных;использовать регулярные выражения;использовать расширенные регулярные выражения. Владеть: навыками работы с командным интерфейсом;инструментарием языков сценариев в Windows;инструментарием языков сценариев в Linux.	Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных. Уметь: составлять сценарии обработки данных;использовать регулярные выражения;использовать расширенные регулярные выражения. Владеть: навыками работы с командным интерфейсом;инструментарием языков сценариев в Windows;инструментарием языков сценариев в Linux.	Знать: основные форматы хранения текстовых и других данных. Уметь: составлять сценарии обработки данных;использовать регулярные выражения;использовать расширенные регулярные выражения. Владеть: навыками работы с командным интерфейсом;инструментарием языков сценариев в Windows;инструментарием языков сценариев в Linux.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:
Какой компонент операционной системы отвечает за выбор процесса, который нужно запустить?
Планировщик задач
Обработчик прерываний
Файловая система
Буферизация ввода-вывода

Задание в открытой форме:
Как в системе Linux называется программа печати?

Задание на установление правильной последовательности,
Напишите конвейер (последовательность команд) для печати файла?

Задание на установление соответствия:
Какая команда соответствует выводу своих аргументов?
echo $1
print $_

echo $*
echo $$

Компетентностно-ориентированная задача:
Напишите сценарий проверки и отслеживания заданного пользователя в системе.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1	2	3	4	5
Лабораторная работа №1.	4	Выполнил, но «не защитил»	8	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №2.	4	Выполнил, но «не защитил»	8	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №3.	4	Выполнил, но «не защитил»	8	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №4.	6	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
Лабораторная работа №5.	6	Выполнил, но «не защитил»	6	Выполнил и «защитил»
СРС	11	Выполнил, но «не защитил»	21	Выполнил и «защитил»
Итого	28	успеваемость	36	
Итого	0	посещаемость	14	
Итого	0	экзамен	60	
Итого	24	всего	110	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

– задание в закрытой форме –2 балла,
– задание в открытой форме – 2 балла,
– задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
– задание на установление соответствия – 2 балла,
– решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. - Минск : РИПО, 2015. - 312 с. [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463629 . - Режим доступа: по подписке. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-460-6. - Текст : электронный.

2. Синицын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-93 11-6 : 450.00 р. - Текст : непосредственный.

3. Власенко, А. Ю. Операционные системы : учебное пособие : [16+] / А. Ю. Власенко, С. Н. Карабцев, Т. С. Рейн ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269 (дата обращения: 10.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2424-8. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Партыка. Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст] : учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2012. - 560 с.

2. Гук, М. Ю. Аппаратные средства IBM PC [Текст] : энциклопедия. М. Ю. Гук. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2004. - 923 с.

3. Вильямс, А. Системное программирование в Windows 2000 для профессионалов [Текст] / А. Вильямс. - СПб. : Питер, 2001. - 624 с.

4. Курячий, Г. В. Операционная система Linux : учебник : [16+] / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 451 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578058 (дата обращения: 18.08.2021). – Библиогр.: с. 450. – ISBN 5-9556-0029-9. – Текст : электронный.

8.3 Перечень методических указаний

1. Операционные системы и сети : методические указания по организации самостоятельной работы для студентов направления 09.03.04 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: И. Н. Ефремова, В. В. Ефремов. - Электрон. текстовые дан. (239 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2024. - 7 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц..
2. Операционные системы. Операционные системы и сети : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления 09.03.04 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Ефремов, И. Н. Ефремова. - Электрон. текстовые дан. (2 625 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2024. - 87 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
3. .

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий
2. Известия высших учебных заведений. Приборостроение.

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

Информационная система Math-Net.Ru – инновационный проект Математического института им. В.А. Стеклова РАН: http://www.mathnet.ru.
Образовательный сайт Exponenta: http://www.exponenta.ru.
Образовательный сайт Life-prog: http://www.life-prog.ru.
Сайт «Современные риск-системы»: http:// www.risktheory.ru.
Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»: http://www.biblioclub.ru.
Электронная библиотека ЮЗГУ: http://www.lib.swsu.ru.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Операционные системы и сети» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений,

ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Операционные системы и сети»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработкустудентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепленияосвоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Операционные системы и сети» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Операционные системы и сети» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

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

Windows. Договор IT000012385; бесплатное ПО: - LibreOffice, mozilla firefox. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензия 156A-160809-093725-387-506, Windows: MSDN subscriptions, Договор IT000012385 Opera, Google Chrome: Бесплатная, Freeware лицензия. Свободное программное обеспечение: Mozilla Firefox, Oracle VirtualBox: GNU GPL LibreOffice: GNU LGPL Far Manager: BSDL

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; Мультимедиа центр: проекционный экран, ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+Premium G31M3/L/T 5200/2 Гб DDR2/SATA II 250 Гб/DVD RW/Acer V193 WAB с прогр. обеСп. (21019.80). – 15 шт. Постоянное подключение к интернету. В лаборатории расположены 2 классные доски: 1. Интерактивная доска Hitachi Fx-82 SterBoard с аксессуарами (62928.81); 2. Магнитно-маркерная. Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций;тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении

промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	заменен-ных	аннулирован-ных	новых			