

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-04-24 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

---

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
А.В. Фомина  
«08» февраля 2024 г.

## **Рабочая программа дисциплины**

### **К.М.08.02 Операционные системы**

Направление подготовки  
**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки  
**ПРОГРАММНОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2023

Новокузнецк 2024

## **Оглавление**

1 Цель дисциплины .....	3
Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки .....	3
Место дисциплины.....	4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ....	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	4
3.1 Учебно-тематический план .....	4
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	6
<b>5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.</b> .....	<b>7</b>
5.1 Учебная литература .....	7
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	7
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	8
6 Иные сведения и (или) материалы.....	8
6.1. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации .....	8

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): *ОПК-3*.

**Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки**

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	<p>3.1 Применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, и инструментальные средства для производства программного продукта:</p> <p>3.2 Использует современные информационные технологии для тестирования и отладки программного обеспечения;</p> <p>3.3 Использует методы и средства автоматизации проектирования программных продуктов</p> <p>3.4 Владеет CASE (Computer-Aided Software Engineering) средствами</p> <p>3.5 Анализирует и описывает принципы работы и требования к современным ИТ, ИС, СИИ, используемых в профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики</p> <p>3.6 Используем возможности современных ИТ, ИС, СИИ для решения типовых задач</p>	<p>Знать основные семейства операционных систем, стандарты и лицензии</p> <p>Уметь Применять различные операционные системы;</p> <p>Дорабатывать программы и модели, работающие в различных операционных системах</p> <p>Владеть Навыками применения информационных средств для производства операционных систем и их частей</p>

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
	профессиональной деятельности	

### Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Модуль современных информационных технологий» ОПОП ВО, часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

### Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	72		
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	52		
Аудиторная работа (всего):	52		
в том числе:			
лекции	16		
практические занятия, семинары			
практикумы			
лабораторные работы	36		
в интерактивной форме			
в электронной форме			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
подготовка курсовой работы /контактная работа			
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
творческая работа (эссе)			
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	20		
4 Промежуточная аттестация обучающегося	Зачет - 6 семестр		

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)						Формы <sup>1</sup> текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
<b>Семестр 6</b>									
	<b>1. Архитектура, назначение и функции операционных систем</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				
1	1.1 Понятие операционной системы. Виртуальные машины. Операционная система, среда и операционная оболочка. Назначение, состав и функции ОС. Архитектура операционной системы. Классификация операционных систем	3	2		1				УО
2	1.2 Эффективность и требования, предъявляемые к ОС. Совместимость и множественные прикладные среды. Виртуальные машины как современный подход к реализации множественных прикладных сред.	5	2	2	1				ТС-2
	<b>2. Основные семейства операционных систем</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>4</b>				
3	2.1 Операционная система MS-DOS 2.2. Операционная система WINDOWS	8		6	2				ТС-2
4	2.3 Операционные системы UNIX/Linux. 2.4 Операционные системы других аппаратных платформ	4		2	2				ТС-2
	<b>3. Стандарты и лицензии на программное обеспечение</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>				
5	3.1 Стандарты семейства UNIX 3.2 Лицензии на программное обеспечение и документацию	7		5	2				ТС-2
	<b>4. Интерфейсы операционных систем</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>1</b>				
6	4.1 Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем. 4.2 Графический интерфейс пользователя в семействе UNIX/Linux 4.3 Графический интерфейс пользователя ОС WINDOWS	7		6	1				ТС-2
	<b>5. Организация вычислительного процесса</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>				
	5.1 Процессы и потоки	9	2	6	1				ТС-2
	5.2 Взаимоисключения. Блокировки	3	2		1				УО
	<b>6. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>6</b>				

<sup>1</sup> УО - устный опрос, ПР - письменная работа, ТС-2 - учебные задачи

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы <sup>1</sup> текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
<b>Семестр 6</b>									
	<i>организации памяти</i>								
	6.1 Управление памятью	5	2		3			УО	
	6.2 Организация виртуальной памяти	5	2		3			УО	
	<b>7. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>				
	7.1 Ввод и вывод информации.	5	4		1			УО	
	7.2 Драйверы. Файловые системы.	5		4	1			ТС-2	
	7.3 Каталоговые системы. Физическая организация файловой системы Информационная структура магнитных дисков. Физическая организация и адресация файла	4		3	1			ТС-2	
	Промежуточная аттестация							зачет	
	<b>ИТОГО по семестру</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	<b>20</b>				

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	80	Лекционные занятия (конспект) (8 занятий)	<b>1 балл</b> посещение 1 лекционного занятия	8
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (36 работ).	<b>1 балл</b> - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% <b>2 балла</b> – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	36-72
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>44-80</b>
Промежуточная аттестация (зачет)	20	Тест (10 тестовых заданий)	<b>10 баллов</b> (пороговое значение) <b>20 баллов</b> (максимальное значение)	10-20

<b>Итого по промежуточной аттестации (зачету)</b>	10 – 20
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации	51 – 100

В промежуточной аттестации оценка выставляется в ведомость в 100-балльной шкале и в буквенном эквиваленте (таблица 5)

Таблица 5 – Соотнесение 100-балльной шкалы и буквенного эквивалента оценки

Сумма набранных баллов	Уровни освоения дисциплины и компетенций	Экзамен		Зачет Буквенный эквивалент
		Оценка	Буквенный эквивалент	
86 - 100	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
66 - 85	Повышенный	4	хорошо	
51 - 65	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 - 50	Первый	2	неудовлетворительно	Не зачтено

## 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 5.1 Учебная литература

#### Основная учебная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451231>

#### Дополнительная учебная литература

2. Операционные системы. Основы UNIX : учеб. пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <http://znaniium.com/catalog/product/1044511>

### 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»:

<p><b>100</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-занятий лекционного типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций.</li> </ul> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска меловая, кафедра, столы, стулья, рабочее место для обучающегося с ОВЗ.</p> <p><b>Оборудование:</b> стационарное - компьютер преподавателя, экран моторизированный, проектор, усилитель звука, колонки, микрофон преподавателя.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> Ubuntu Linux (свободно распространяемое ПО), LibreOffice</p>	<p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>
--	--

(свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). <b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b>	
<p><b>508 Компьютерный класс.</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий семинарского (практического) типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- самостоятельной работы;</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> </ul> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска меловая, кафедра, столы, стулья.</p> <p><b>Оборудование для презентации учебного материала:</b> <i>стационарное</i> - компьютер преподавателя, проектор, экран.</p> <p><b>Оборудование:</b> <i>стационарное</i> – компьютеры для обучающихся (18 шт.).</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Netbeans IDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Oracle VM VirtualBox (бесплатная версия).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19

### 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

#### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

#### 6 Иные сведения и (или) материалы.

##### 6.1. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

*Семестр 6*

**Таблица 7 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к зачету**

Разделы и темы	Примерные теоретические	Примерные практические задания
----------------	-------------------------	--------------------------------



	вопросы	
<b>1. Архитектура, назначение и функции операционных систем</b>		
	1. Понятие операционной системы. 2. Виртуальные машины. Операционная система, среда и операционная оболочка. Эволюция операционных систем. 3. Назначение состав и функции ОС. 4. Архитектура операционной системы. 5. Классификация операционных систем.	Описать установку виртуальной машины Описать настройку виртуальной машины
<b>2. Основные семейства операционных систем</b>		
	6. Характеристика операционной системы: MS-DOS 7. Характеристика операционной системы WINDOWS 8. Характеристика операционной системы UNIX/Linux.	Выполнить установку и настройку ОС MS-DOS Выполнить установку и настройку ОС WINDOWS Выполнить установку и настройку ОС Linux
<b>3. Стандарты и лицензии на программное обеспечение</b>		
	9. Стандарты семейства UNIX 10. Виды лицензий на программное обеспечение и документацию	
<b>4. Интерфейсы операционных систем</b>		
	11. Основные понятия, связанные с интерфейсом операционных систем. 12. Элементы графического интерфейса пользователя в семействе UNIX/Linux 13. Элементы графического интерфейса пользователя ОС WINDOWS	Выполнить настройку графического интерфейса Linux. Выполнить установку и настройку графического интерфейса WINDOWS.
<b>5. Организация вычислительного процесса</b>		
	14. Задание, процессы, потоки (нити), волокна. 15. Управление процессами и потоками. Создание процессов и потоков. 16. Семафоры и мониторы. Синхронизирующие объекты Взаимоблокировки	Продемонстрировать работу с диспетчером задач Windows (мониторинг состояния). Продемонстрировать настройку запуска процесса по расписанию
<b>6. Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства</b>		
	17. Функции ОС по управлению памятью. 18. Распределение памяти. 19. Организация виртуальной памяти	Продемонстрировать управление процессами с помощью диспетчера задач Windows. Продемонстрировать настройку кэша памяти в Windows

<b>7. Подсистема ввода-вывода. Файловые системы</b>		
	20. Основы аппаратного обеспечения ввода-вывода. 21. Уровни ПО ввода-вывода. 22. Драйверы. 23. Файловые системы.	Продемонстрировать возможности работы с файлами и каталогами в оболочке NORTON COMMMANDER Продемонстрировать возможности работы с файлами и каталогами в оболочке FAR MANAGER Продемонстрировать возможности работы с файлами и каталогами в оболочке PowerSHELL

Составитель (и): доцент каф. ИОТД, к.п.н. А.Н. Дробахина

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*