

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
Д.Ш. Султанова  
«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу  
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060  
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова  
Дата 07.06.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Профиль: Информационные системы и технологии  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Форма обучения: Заочная  
Институт: Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна  
Факультет: Факультет дизайна и программной инженерии  
Кафедра-разработчик: Кафедра «Информатики и прикладной математики»  
Курс; семестр: 4; 11, 12

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	4	0,11
Лабораторная работа	8	0,22
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	139	3,86
Форма аттестации: Контрольная работа (12 сем), Экзамен (12 сем)	9	0,25
Всего	180	5

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 926 от 19.09.2017) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии для профиля «Информационные системы и технологии» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

В.А. Богомолов

---

### **СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатики и прикладной математики», протокол от 20.05.2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Н.К. Нуриев

### **УТВЕРЖДЕНО**

Начальник центра УМЦ

*Утверждаю*

Л.А. Китаева

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Операционные системы» являются:

- а) актуализация знаний об операционных системах;
- б) получение теоретических знаний, которые могут быть использованы при использовании операционных систем;
- в) получение навыков работы с операционными системами

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Операционные системы» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Операционные системы» обучающийся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информатика
2. Технологии программирования

Дисциплина «Операционные системы» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Корпоративные информационные системы
2. Моделирование физических процессов

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

### **ПК-2 Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов**

ПК-2.1. Знает техники тестирования; основы работы в операционной системе; понимание среды применения разрабатываемого программного продукта

ПК-2.2. умеет понимать процесс тестирования программного обеспечения и жизненный цикл программного продукта; проводить сравнительный анализ; сопоставлять и анализировать информацию

ПК-2.3. владеет навыками выполнения необходимых видов тестирования в соответствии с планом тестирования; навыками анализа полученных результатов

### **ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций**

ПК-5.1. Знает принципы построения, назначение, структуру, функции, эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков, принципы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем

ПК-5.2. умеет строить модели архитектуры информационной системы, оценивать качество проектных решений

ПК-5.3. Владеет навыками обслуживания сетей и инфокоммуникаций

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

- модели и структуры операционных систем;
- основные современные операционные системы;
- перспективы развития операционных систем
- принципы построения операционных систем;
- основные принципы организации и функционирования операционных систем

**Уметь:**

- диагностировать операционную систему;
- эксплуатировать операционную систему
- правильно выбрать операционную систему для конкретных задач;
- диагностировать операционную систему

**Владеть:**

- администрированием операционных систем
- владеть теорией операционных систем
- владеть командами оболочек операционных систем;

**4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	История. Назначение	11	2					Контрольная работа
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	11					7	
	<b>Итого по семестру</b>	<b>11</b>	<b>2</b>				<b>7</b>	
1.	Диски	12	2		2	4	24	Лабораторная работа
2.	Файловые системы	12			2	4	24	
3.	Примеры файловых систем	12			2	4	24	
4.	Процессы и потоки	12			2	4	12	Контрольная работа; Лабораторная работа
5.	Управление памятью	12				2	24	Лабораторная работа
6.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	12				2	24	Контрольная работа; Лабораторная работа; Экзамен
	<b>Итого по семестру</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>8</b>	<b>20</b>	<b>132</b>	<b>Контрольная работа, Экзамен</b>

**5. Содержание лекционных занятий по темам**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
1.	История. Назначение	2	История и назначение операционных систем	ПК-2.1 ПК-2.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
				ПК-2.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Диски	2	Структура операционных систем	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>		

### 6. Содержание практических/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

### 7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
1.	Диски	2	Создание разделов диска	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Файловые системы	2	Создание файловых систем	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Примеры файловых систем	2	Примеры файловых систем	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Процессы и потоки	2	Управление процессами и потоками	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>8</b>		

### 8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	Системные вызовы. Структура операционных систем	7	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	История. Назначение	24	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Файловые системы	24	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Примеры файловых систем	24	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
5.	Процессы и потоки	12	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
6.	Управление памятью	24	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
7.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	24	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, проработка теоретического материала	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>139</b>		

### 8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
1.	История. Назначение	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Файловые системы	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Примеры файловых систем	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Процессы и потоки	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
5.	Управление памятью	2	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
6.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	2	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ПК-5.2 ПК-5.3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>20</b>		

## 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Операционные системы» используется рейтинговая система. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
<b>12-й семестр</b>			
Лабораторная работа	4	24	44
Контрольная работа	1	12	16
Экзамен	1	24	40
<b>Итого</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

## 10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

### 11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Операционные системы» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А. В. Родыгин, Информационные технологии: алгоритмизация и программирование [Прочее] учебное пособие: Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576499">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576499</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Кудряшев,, П. А. Светашков,, Введение в современные веб-технологии [Прочее] учебное пособие: Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89430.html">http://www.iprbookshop.ru/89430.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
Я. А. Седова, Разработка расширений для CMS Joomla [Прочее] : Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428977">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428977</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
, Информационные технологии: лабораторный практикум [Прочее] учебное пособие: Ставрополь : СКФУ, 2018	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562883">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562883</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

О. В. Горячкин, Теория информации и кодирования. Часть 1. Теория потенциальной помехоустойчивости [Электронный ресурс] Учебное пособие: Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/77235.html">http://www.iprbookshop.ru/77235.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев, Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс] Лабораторный практикум: Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/69432.html">http://www.iprbookshop.ru/69432.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Сычев,, Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Прочее] учебное пособие: Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021	<a href="http://www.iprbookshop.ru/102067.html">http://www.iprbookshop.ru/102067.html</a> Режим доступа: по подписке КНИТУ

### 11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Операционные системы» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»:Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znaniium.com»: Режим доступа: <http://znaniium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

**УНИЦ**  
*Согласовано*

### 11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Базы данных

Scopus Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com)

Web of Science Доступ свободный: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com)

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

журнал «Системная информатика» [https://www/system-informatics-ru/ru/research\\_area/raspredelennye-sistemy;](https://www/system-informatics-ru/ru/research_area/raspredelennye-sistemy;)

журнал «Технологии защиты» <http://www/tzmagazine.ru/jpage.-php?uid1=378&uid2=471&uid3=484>

журнал «Parallel Computing» <https://www/journals.lsevier.com/parallel-computing>

электронная база данных JSTOR. Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ: <http://> <https://www.jstor.org/>

## 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Операционные системы»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;  
Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016 Standard  
Архиватор 7 Zip  
Блокнот Notepad  
Яндекс Браузер

Пакет прикладных математических программ, предоставляющий открытое окружение для инженерных (технических) и научных расчётов Scilab 6.0.2.  
Свободно распространяемая среда разработки Python  
Свободно распространяемая база данных MySQL

Учебная аудитория Д-507а для проведения учебных занятий оснащена оборудованием:  
парты,  
стулья,  
доска;

техническими средствами обучения:  
проектор

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

### **13. Образовательные технологии**

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Операционные системы» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Операционные системы» используются следующие образовательные технологии:

- работа в малых группах;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.