

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
А.В. Бурмистров
«29» июня 2020 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1020
Подписал Проректор по учебной работе А.В. Бурмистров
Дата 29.06.2020

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 2020 года.

Разработчик программы:

Доцент

В.А. Богомолов

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатики и прикладной математики», протокол от 11.05.2020 г. № 6.

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	
	Итого по семестру	11	2				7	
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
	Итого по семестру	12	2		8	20	132	Контрольная работа, Экзамен

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
	ВСЕГО	4		

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-5.1 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-5.1 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-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	ВСЕГО	8		

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-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
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 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-5.1 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-5.1 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-5.1 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-5.1 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-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	ВСЕГО	139		

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-5.1 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-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Процессы и потоки	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ПК-2.3 ПК-5.1 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-5.1 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 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3
	ВСЕГО	20		

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
12-й семестр			
Лабораторная работа	4	24	44
Контрольная работа	1	12	16
Экзамен	1	24	40
Итого		60	100

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576499 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	http://www.iprbookshop.ru/89430.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

(ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	
Я. А. Седова, Разработка расширений для CMS Joomla [Прочее] : Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428977 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562883 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	http://www.iprbookshop.ru/77235.html 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	http://www.iprbookshop.ru/69432.html 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	http://www.iprbookshop.ru/102067.html 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 «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.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

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

журнал «Системная информатика» 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.