

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 «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

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

Доцент

Е.А. Печеный

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 «Системное программное обеспечение» 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 «Системное программное обеспечение» 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 «Системное программное обеспечение» обучающийся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Информатика
2. Теория информационных процессов и систем
3. Технологии программирования

Дисциплина «Системное программное обеспечение» 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;

Владеть:

администрированием операционных систем;

теорией операционных систем

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				3	Контрольная работа
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	11					4	
	Итого по семестру	11	2				7	
1.	Файловые системы	12	2		2			Лабораторная работа
2.	Примеры файловых систем	12				6	30	
3.	Процессы и потоки	12			2	6	36	
4.	Управление памятью	12			2	4	36	
5.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	12			2	4	30	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. Назначение	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.1 ПК-5.2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
				ПК-5.3
2.	Файловые системы	2	Файловые системы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 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.	Файловые системы	2	Создание файловых систем	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	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
3.	Управление памятью	2	Управление памятью	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	2	Устройства ввода-вывода	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 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.	История. Назначение	3	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	4	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Примеры файловых систем	30	подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
				ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Процессы и потоки	36	подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
5.	Управление памятью	36	подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
6.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	30	подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 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.	Файловые системы	6	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
2.	Процессы и потоки	6	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
3.	Управление памятью	4	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
4.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	4	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3
ВСЕГО		20		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Системное программное обеспечение» 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
Экзамен	1	24	40
Контрольная работа	1	12	16
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 «Системное программное обеспечение» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Количество экземпляров
А. Р. Ванютин, А. П. Алексеев, И. А. Королькова [и др.], Современные информационные технологии [Электронный ресурс] Учебное пособие: Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	http://www.iprbookshop.ru/71882.html 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	http://www.iprbookshop.ru/89430.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
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
, Современные информационные технологии обучения [Прочее] материалы межвузов. научно-метод. конф.: СПб. : , 2000	1 экз. УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
А. В. Хижук, А. А. Тетерина, Ю. А. Погодина [и др.], Современные информационные технологии [Электронный ресурс] Сборник трудов по материалам 3-й межвузовской научно-технической конференции с международным участием 29 сентября 2017 г.: Королёв : Научный консультант, МГОТУ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/75495.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
А. В. Сычев, Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Электронный ресурс] : Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016	http://www.iprbookshop.ru/73730.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

В. М. Сидельников, Теория кодирования [Прочее] : Москва : Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ), 2008	http://znanium.com/go.php?id=544713 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. А. Сердюк, А. А. Савельева, С. М. Авдошин, Технологии и продукты Microsoft в обеспечении информационной безопасности [Электронный ресурс] : Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72341.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Системное программное обеспечение» 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

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

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/raspredeleennye-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>

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 «Системное программное обеспечение»:

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

Учебные аудитории Д-507а, Д 229 для проведения учебных занятий оснащены 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.
с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

* Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Системное программное обеспечение» составляет 2 ч.

В процессе освоения дисциплины «Системное программное обеспечение» используются следующие образовательные технологии:

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