


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Г.М. Рахимова
« 02 » / 09 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Системное программное обеспечение
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль/специализация Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения очная/заочная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр очная форма 3 курс, 6 семестр
Курс, семестр заочная форма 4 курс, 8 семестр

	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Лабораторные занятия	36	1	8	0,22
Практические занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	63	1,75	20	0,56
Самостоятельная работа	27	0,75	139	3,86
Форма аттестации	Экзамен	1	Экзамен	0,25
Всего	180	5	180	5

Бугульма, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 926 от 19.09.2017 г.) по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:

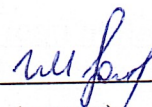
ст. преподаватель кафедры МГД


(подпись)

Сиразева М. Л.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,
протокол от 01.09. 2020 г. № 1.

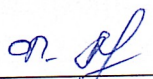
Зав. кафедрой МГД, доцент


(подпись)

Рахимова Г. М.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент


(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системное программное обеспечение» являются:

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

2. Место дисциплины в структуре основной 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 (школьный курс).

Дисциплина «Системное программное обеспечение» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Введение в распределенные системы.
2. Корпоративные информационные системы.
3. Моделирование физических процессов.

3. Компетенции и индикаторы достижения 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;
- системное программное обеспечение;
- перспективы развития операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- основные принципы организации и функционирования операционных систем.

Уметь:

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

Владеть:

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

4. Структура и содержание дисциплины «Системное программное обеспечение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет для очной формы обучения 5 зачетных единиц, 180 часов; для заочной формы обучения 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	История. Назначение	6	2		-	10	6	<i>Лабораторная работа</i>
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	6	2		6	8	2	
3.	Диски	6	2		-	6	2	
4.	Файловые системы	6	2		6	8	2	
5.	Примеры файловых систем	6	2		6	8	4	
6.	Процессы и потоки	6	2		6	8	4	
7.	Управление памятью	6	2		4	8	4	
8.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	6	4		8	7	3	<i>Лабораторная работа; Экзамен</i>
ИТОГО			18	-	36	63	27	
Форма аттестации		<i>Экзамен, 36 (часов)</i>						

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	История. Назначение.	8	2				3	<i>Контрольная работа</i>
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	8					4	
3.	Файловые системы	8	2		2			<i>Лабораторная работа</i>
4.	Примеры файловых систем	8				6	30	
5.	Процессы и потоки	8			2	6	36	
6.	Управление памятью	8			2	4	36	
7.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	8			2	4	30	<i>Контрольная работа; Лабораторная работа; Экзамен</i>
ИТОГО			4	-	8	20	139	<i>Контрольная работа, Экзамен</i>

Форма аттестации	Экзамен 9(часов)
------------------	------------------

5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма)

Таблица 2а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	История. Назначение	2	История. Назначение	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	2	Системные вызовы. Структура операционных систем	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Диски	2	Диски	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
4.	Файловые системы	2	Файловые системы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
5.	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
6.	Процессы и потоки	2	Процессы и потоки	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
7.	Управление памятью	2	Управление памятью	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
8.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	4	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
Всего		18		

Таблица 2б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	История. Назначение	2	История. Назначение	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; 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 занятий

Учебным планом направления 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Системное программное обеспечение» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системные вызовы. Структура операционных систем	6	Системные вызовы. Структура операционных систем	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3

2.	Файловые системы	6	Файловые системы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Примеры файловых систем	6	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	6	Процессы и потоки	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
5.	Управление памятью	4	Управление памятью	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	8	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
Всего		36		

Таблица 3б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Файловые системы	2	Файловые системы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
2.	Процессы и потоки	2	Процессы и потоки	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-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
4.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	2	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
Всего		8		

8. Самостоятельная работа (таблица 4а – очная форма, таблица 4б – заочная форма)

Таблица 4а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Индикаторы достижения компетенции
1.	История. Назначение	6	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
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	2	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.	Диски	2	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.	Файловые системы	2	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.	Примеры файловых систем	4	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.	Процессы и потоки	4	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.	Управление памятью	4	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
8.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	3	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		27		

Таблица 4б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Индикаторы достижения компетенции
1.	История. Назначение	3	подготовка к контрольной работе	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 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-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Примеры файловых систем	30	подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 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-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
5.	Управление памятью	36	подготовка к лабораторной работе	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 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-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
Всего		139		

8.1 Контроль самостоятельной работы (таблица 5а – очная форма, таблица 5б – заочная форма)

Таблица 5а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	История. Назначение	10	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
2.	Системные вызовы. Структура операционных систем	8	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Диски	6	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
4.	Файловые системы	8	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
5.	Примеры файловых систем	8	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
6.	Процессы и потоки	8	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3

7.	Управление памятью	8	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
8.	Устройства и программное обеспечение ввода-вывода	7	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
Всего		63		

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	История. Назначение	6	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
2.	Процессы и потоки	6	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Управление памятью	4	прием лабораторной работы	ПК-2.1 ; ПК-2.2 ПК-2.3; ПК-5.1 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-5.1 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).

Таблица 6

Оценочные средства	Очная форма, 6 семестр			Заочная форма, 8 семестр		
	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
<i>Лабораторная работа</i>	<i>6</i>	<i>36</i>	<i>60</i>	<i>4</i>	<i>24</i>	<i>44</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>16</i>
<i>Экзамен</i>		<i>24</i>	<i>40</i>		<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого</i>		<i>60</i>	<i>100</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной 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	Кол-во экз.
1. Флоренсов А. Н. Системное программное обеспечение: учебное пособие: [16+] / А. Н. Флоренсов. Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. 139 с.	ЭБС «Университетская библиотека» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493301 Доступ из любого Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Казарин О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 342 с.	ЭБС «Юрайт» URL: https://urait.ru/bcode/493262 Доступ из любого Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Малявко А. А. Системное программное обеспечение: формальные языки и методы трансляции: учебное пособие: в 3 частях: [16+] / А. А. Малявко. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. Часть 3. 120 с.	ЭБС «Университетская библиотека» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228888 . Доступ из любого Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Системное программное обеспечение» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Введение в информатику: Информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>;

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>;

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>;

ЭБС Книга Фонд - Режим доступа: <http://www.knigafimd.ru/>

Согласовано:

Библиотекарь



А.Г. Латыпова

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

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/>

Информационные справочные системы

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

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

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 для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Учебные столы, стулья;
2. Доска;
3. Стол преподавателя;
4. Компьютерные столы, стулья.

Техническими средствами обучения:

1. Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);
2. Сеть Интернет;
3. Мультимедиа-проектор.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер;
2. Столы компьютерные;
3. Учебные столы, стулья.

13. Образовательные технологии

Лекции. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.

Лабораторные занятия (расчетные работы).

При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям).

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Системное программное обеспечение»
по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
для профиля «Информационные системы и технологии» пересмотрена на заседании
кафедры Менеджмента и гуманитарных дисциплин

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №__ от __ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующег о кафедрой	Подпись начальника УМО