


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»  
Р.Ф.Хамидуллин  
«04» 06 2021г.



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	27	0,75	20	0,55
Самостоятельная работа	63	1,75	139	3,86
Форма аттестации	Экзамен	1	Экзамен	0,26
Всего	180	5	180	5

Бугульма, 2021 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 2021 года.

Разработчик программы:

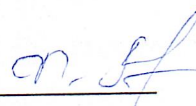
К.т.н, доцент кафедры МГД

  
(подпись)

Кудрин С.В.  
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,  
протокол от 14.05 2021 г. № 10

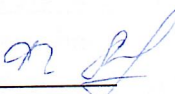
Зав. кафедрой МГД, доцент

  
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.  
(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) изучение организации функционирования (алгоритмов функционирования ОС) вычислительных процессов в современных ЭВМ;
- б) управление совместно используемых ресурсов, изучение принципов и стандартов интерфейса операционных систем;
- в) конфигурирование системных программных продуктов в OS Linux.

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

Дисциплина «Системное программное обеспечение» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Системное программное обеспечение» бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) *Архитектура информационных систем;*
- б) *Информационная безопасность и защита информации;*
- в) *Операционные системы.*

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

- а) *Администрирование информационных систем.*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Системное программное обеспечение», могут быть использованы при прохождении учебной, производственной, преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работы), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

## **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:**

### **1) Знать:**

- а) принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков;
- б) технологии защиты и управления правами доступа;

в) основы работы серверных приложений в OS Linux.

**2) Уметь:**

- а) проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем;
- б) устанавливать пакеты и производить диагностику системы;
- в) уметь программировать на языке программирования python.

**3) Владеть:**

- а) базовыми знаниями в OS Linux;
- б) инструментальными средствами и языками программирования;
- в) запускать процессы и анализировать системы.

**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	СРС	КСР	
1.	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты.	6	4	-	7	12	5	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
2.	Моделирование информационных систем.	6	2	-	7	13	6	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
3.	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия.	6	4	-	8	12	4	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
4.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	6	4	-	8	14	6	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	6	4	-	6	12	6	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
<b>ИТОГО</b>			<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>63</b>	<b>27</b>	
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	СРС	КСР	
1.	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты	8	1	-	2	28	4	<i>Контрольная работа Лабораторная работа</i>
2.	Моделирование информационных систем.	8	0,5	-	1	28	4	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
3.	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия.	8	0,5	-	2	27	4	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
4.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	8	1	-	2	28	4	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	8	1	-	1	28	4	<i>Лабораторная работа Доклад</i>
<b>ИТОГО</b>			<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>139</b>	<b>20</b>	
Форма аттестации					<i>Экзамен 9(часов)</i>			

**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	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты	4	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты	Системное программное обеспечение (системное ПО); Основные понятия программного обеспечения. Системное программное обеспечение, его состав. Операционные системы, их функции. Системы управления файлами. Утилиты, их функции и типы. Системы программирования. Требования к системному программному обеспечению. Какие основные виды .ПО бывают по назначению.	ПК-2;ПК-5
2.	Моделирование информационных систем.	2	Моделирование информационных систем.	Реализации с помощью компьютера. Сущность метода статистических испытаний и его реализации с помощью компьютера.	ПК-2;ПК-5

3.	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия.	4	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия.	Синхронизация процессов и потоков. Цели и средства синхронизации. Механизмы синхронизации. Синхронизация потоков. Синхронизация потоков с использованием объектов ядра.	ПК-2;ПК-5
4.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	4	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux. Первое знакомство с операционной системой UNIX и языком программирования Си.	ПК-2;ПК-5
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	4	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	Язык программирования. 1. Системное программирование. 2. Разработка программ с графическим интерфейсом. 3. Разработка динамических веб-сайтов. 4. Интеграция компонентов. 5. Разработка программ для работы с базами данных. 6. Быстрое создание прототипов. 7. Разработка программ для анализа данных. 8. Разработка программ для научных вычислений. 9. Разработка игрового Python.	ПК-2;ПК-5

Таблица 2б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты	1	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты	Системное программное обеспечение (системное ПО); Основные понятия программного обеспечения. Системное программное обеспечение, его состав. Операционные системы, их функции. Системы управления файлами. Утилиты, их функции и типы. Системы программирования. Требования к системному программному обеспечению. Какие основные виды .ПО бывают по назначению.	ПК-2;ПК-5
2.	Моделирование информационных систем.	0,5	Моделирование информационных систем.	Реализация с помощью компьютера. Сущность метода статистических испытаний и его реализации с помощью компьютера.	ПК-2;ПК-5
3.	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия	0,5	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия	Синхронизация процессов и потоков. Цели и средства синхронизации. Механизмы синхронизации. Синхронизация потоков	ПК-2;ПК-5

4.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	1	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux. Первое знакомство с операционной системой UNIX и языком программирования Си.	ПК-2;ПК-5
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	1	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	Язык программирования. 1. Системное программирование. 2. Разработка программ с графическим интерфейсом. 3. Разработка динамических веб-сайтов. 4. Интеграция компонентов. 5. Разработка программ для работы с базами данных. 6. Быстрое создание прототипов. 7. Разработка программ для анализа данных. 8. Разработка программ для научных вычислений. 9. Разработка игрования Python.	ПК-2;ПК-5

### 6. Содержание практических занятий

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

### 7. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы проводятся в помещении учебной лаборатории.

Выполнение лабораторных работ проводится с целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по учебной дисциплине; углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой; формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов; формированию компетенций.

Таблица 3а

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты.	7	Тема: Понятие программы, программное обеспечение, классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Существующие варианты ОС.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
2.	Моделирование информационных систем.	7	Тема: Моделирование процесса обработки данных. Моделирование процесса обработки запросов в информационной системе реального времени.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
3.	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия.	8	Тема: Практическое знакомство с потоками и синхронизацией потоков в ос UNIX.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
4.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	8	Тема: Процессы в операционной системе Linux.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	6	Тема: Введение в язык программирования Python. Основы языка Python	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2

Таблица 3б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Системное программное обеспечение: основные понятия и их определения. Классификация системных программ: ОС, загрузчики, трансляторы, компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты.	2	Тема: Понятие программы, программное обеспечение, классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Существующие варианты ОС.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
2.	Моделирование информационных систем.	1	Тема: Моделирование процесса обработки данных. Моделирование процесса обработки запросов в информационной системе реального времени.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
3.	Особенности выполнения программ. Объекты ядра, синхронизация потоков, межпроцессные взаимодействия.	2	Тема: Практическое знакомство с потоками и синхронизацией потоков в ос UNIX.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
4.	Изучение параллельного программирования для запуска системных утилит в OS Linux.	2	Тема: Процессы в операционной системе Linux.	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2
5.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python.	1	Тема: Введение в язык программирования Python Основы языка Python	ПК-2,1;ПК-2,2; ПК-5,1;ПК-5,2

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

Таблица 4а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Классификация системных программ ОС. Системное программное обеспечение	12	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2;ПК-5,3
2.	Моделирование процесса обработки данных	13	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2;ПК-5,3
3.	Объекты ядра. Синхронизация потоков. Межпроцессные взаимодействия.	12	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2;ПК-5,3
4.	Прикладные программы для linux. Установка операционной системы Linux. Основные принципы функционирования ОС Linux.	14	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2;ПК-5,3
5.	Запуск оболочки программ и инструкции языка python. Общие сведения о языке программирования Python.	12	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2;ПК-5,3

Таблица 4б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
-------	---	------	-----------	-----------------------------------



1.	Классификация системных программ ОС. Системное программное обеспечение.	28	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3
2.	Моделирование процесса обработки данных	28	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Объекты ядра. Синхронизация потоков. Межпроцессные взаимодействия.	27	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3
4.	Прикладные программы для linux. Установка операционной системы Linux. Основные принципы функционирования ОС Linux.	28	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3
5.	Запуск оболочки программ и инструкции языка python. Общие сведения о языке программирования Python.	28	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.3; ПК-5.2; ПК-5.3

**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.	Компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты. Операционные системы, их функции. Системы управления файлами.	5	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
2.	Моделирование процесса обработки данных. Технологии защиты и управления правами доступа.	6	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
3.	Механизмы синхронизации. Синхронизация потоков	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
4.	Создание и выполнение командных файлов в среде ОС Linux. Завершение работы системы Linux.	6	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
5.	Преимущества и недостатки использования Python. Этапы изучения языка программирования Python.	6	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Компиляторы и интерпретаторы, отладчики и утилиты. Операционные системы, их функции. Системы управления файлами.	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

2.	Моделирование процесса обработки данных. Технологии защиты и управления правами доступа.	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2;ПК-2.1; ПК-2.2;ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2;ПК-5.3
3.	Механизмы синхронизации. Синхронизация потоков	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2;ПК-2.1; ПК-2.2;ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2;ПК-5.3
4.	Создание и выполнение командных файлов в среде ОС Linux. Завершение работы системы Linux.	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2;ПК-2.1; ПК-2.2;ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2;ПК-5.3
5.	Преимущества и недостатки использования Python. Этапы изучения языка программирования Python.	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета, подготовка к тестированию.	ПК-2;ПК-2.1; ПК-2.2;ПК-2.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2;ПК-5.3

### 9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Системное программное обеспечение» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. 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».

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных работ, тестирования, реферата и расчетных работ. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). За Экзамен студент может получить максимальное количество баллов – 5. В итоге максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет 100 баллов (таблица 6).

Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>4</i>	<i>34</i>	<i>45</i>
<i>Доклад</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>15</i>
<i>Реферат</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Экзамен</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого</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:

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
--------------------------------------	--------------------

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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493301">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493301</a> 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, 2022. 342 с.	ЭБС «Юрайт» URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493262">https://urait.ru/bcode/493262</a> 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: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228888">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=228888</a> 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 *Латышова* А.Г. Латышова

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

1. Виртуальная среда обучения КНИТУ - [https://moodle.kstu.ru/?id\\_e=68073](https://moodle.kstu.ru/?id_e=68073). Доступ по логину-паролю регистрации в КНИТУ.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (раздел Инфокоммуникационные системы и сети и информационные технологии) [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6). Доступ свободный.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://minobrnauki.gov.ru/>. Доступ свободный.

4. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила - <http://www.consultant.ru>

5. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов [www.polpred.com](http://www.polpred.com).

### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

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.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Системное программное обеспечение»:

1. MOODLE – Виртуальная среда обучения КНИТУ;
2. MS Teams: <https://products.office.com/ru-ru/microsoft-teams/download-app>;
3. Управленческое ПО «Ваш финансовый аналитик 2: Сетевой»;
4. Ms Visual Studio;
5. Компас -3Д-17.

### **13. Образовательные технологии**

Количество занятий, проводимых в интерактивных формах.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

## 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»  
для набора обучающихся 2021 года  
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 заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО