

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Кафедра компьютерных систем и сетей

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета компьютерных  
систем и информационных  
технологий  
Кочевский А.А.  
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»**

По направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль «Компьютерные системы и сети»

Луганск 2023

## Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Системное программное обеспечение» – 24 с.


Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Системное программное обеспечение» разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 929.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преп. кафедры компьютерных систем и сетей Хомутов А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры компьютерных систем и сетей

«18» апреля 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой компьютерных систем и сетей  С.В. Попов

Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий

«19» апреля 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии факультета



Н.Н. Ветрова

© Хомутов А.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Дисциплина «Системное программное обеспечение» является теоретической основой совокупности знаний и умений, которые формируют профессиональный профиль специалиста в области системного программного обеспечения, как неотъемлемой части инжиниринга компьютерных вычислительных систем.

Цель изучения дисциплины – овладение студентами теоретическими и практическими знаниями, основными понятиями, связанными со структурой, назначением, характеристиками и особенностями системного программного обеспечения, а также знаниями о концептуальных методах построения и перспективах его развития.

Задачи - ознакомление с современным состоянием, тенденциями и перспективами развития системного программного обеспечения; усвоение теоретических принципов построения и функционирования основных категорий системных программных продуктов, в частности систем программирования, операционных систем и их составных частей, и ознакомление с технологиями, которые эти принципы реализуют; изучение функциональных возможностей современных системных программных продуктов и овладение навыками их эксплуатации; овладение навыками работы в современных операционных средах и их администрирования; овладение навыками разработки программного обеспечения в современных операционных средах и системах программирования.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Курс входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплина реализуется кафедрой компьютерных систем и сетей.

Основывается на базе дисциплин: информатика; теория алгоритмов; программирование; архитектура компьютера; технология наладки и обслуживания ЭВМ; системное программирование; операционные системы .

Является основой для изучения следующих дисциплин: моделирование вычислительных систем; администрирование вычислительных систем и сетей; интерфейсы ЭВМ и систем; инженерия программного обеспечения; Веб-программирование.

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

ПК-3. Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая	ПК-3.1. Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основы объектно-ориентированного	Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основы объектно-ориентированного подхода к
---	---	---

<p>модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».</p>	<p>подхода к программированию; модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. ПК-3.2. Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных. ПК-3.3. Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; методами описания схем баз данных.</p>	<p>программированию; модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных. Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; методами описания схем баз данных.</p>
<p>ПК-5. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.</p>	<p>ПК-5.1. Знать: организацию ЭВМ, информационно вычислительных сетей, архитектуру операционных систем и алгоритмы защиты данных. ПК-5.2. Уметь: создавать компоненты операционных систем, применять алгоритмы защиты данных. ПК-5.3. Владеть: навыками применения современных средств разработки программных продуктов, в том числе с применением алгоритмов защиты данных.</p>	<p>Знать: организацию ЭВМ, информационно вычислительных сетей, архитектуру операционных систем и алгоритмы защиты данных. Уметь: создавать компоненты операционных систем, применять алгоритмы защиты данных. Владеть: навыками применения современных средств разработки программных продуктов, в том числе с применением алгоритмов защиты данных.</p>

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма

<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>216</b> <b>(6 зач. ед)</b>	<b>-</b>	<b>216</b> <b>(6 зач. ед)</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> <b>в том числе:</b>	<b>112</b>	<b>-</b>	<b>24</b>
Лекции	56	-	12
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	56	-	12
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса ( <i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i> )	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>179</b>
<b>Форма аттестации:</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Зачёт (5 семестр)	-	-	4
Экзамен (6 семестр)	36	-	9

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### Семестр 5

#### Раздел 1. Операционные системы.

Тема 1. Основные понятия.

Системное и прикладное программное обеспечение. Операционные системы. Операционные среды. Операционные оболочки.

Тема 2. Классификация операционных систем.

Однозадачные и многозадачные ОС. Микроядерные и макроядерные ОС. Специализированные операционные системы. Операционные системы общего назначения. Системы с асимметричной процессорной обработкой. Системы с симметричной процессорной обработкой.

Тема 3. Процессы.

Определение процесса. Классификация процессов. Программные потоки.

Тема 4. Архитектура операционных систем.

Принципы построения операционных систем. Интерфейсы операционных систем.

Тема 5. Сравнение операционных систем

Схема исторических связей между операционными системами. Семейство операционных систем UNIX.

#### Раздел 2. Интерфейсные оболочки для взаимодействия пользователя с ОС (операционная оболочка) и программные среды

Тема 6. Интерфейсная оболочка для взаимодействия пользователя с ос и операционными средами.

Работа операционной среды определяется API интерфейсами.

Тема 7. Управление ресурсами.

Понятие ресурса. Способы управления памятью. Виртуальная

память. Управление устройствами ввода-вывода. Прерывания.

### **Раздел 3. Системы управления файлами**

Тема 8. Системы файлов.

Понятие файла. Структура файла. Атрибуты файла. Операции над файлами. Типы файлов – имена и расширения. Методы доступа к файлам.

Тема 9. Система управления данными.  
Файл. Том. Каталог.

Тема 10. Система управления файлами.

Обычные файлы. Специальные файлы.

Тема 11. Способы доступа и организации файлов. Распределение файлов на диске

Способы доступа и организации файлов. Управление внешней памятью. Способы распределения памяти на диске.

### **Семестр 6**

#### **Раздел 4. Системы программирования**

Тема 12. Системы программирования. Трансляторы. Языки и методы программирования.

Системы программирования. Трансляторы. Языки и методы программирования.

Тема 13. Трансляторы, компиляторы и интерпретаторы – общая схема работы.

Определение транслятора, компилятора, интерпретатора  
Отличие компилятора от транслятора. Разница между интерпретаторами и трансляторами. Этапы трансляции. Общая схема работы транслятора  
Интерпретаторы. Особенности построения интерпретаторов.

Тема 14. Введение в системное программирование.

Основные понятия. Использование командной строки.

Тема 15. Операции открытия, чтения, записи и закрытия файлов.

Создание и открытие файла. Закрытие файла. Чтение файла.

Тема 16. Организация программных потоков

Организация программных потоков

#### **Раздел 5. Утилиты**

Тема 17. Сервисное программное обеспечение, утилиты

Функции утилит. Типы утилит.

Тема 18. Сетевые утилиты.

Ipsconfig. Ping. Tracert. Pathping. Nslookup. Nbtstat. Telnet. Netstat.

#### **Раздел 6. Средства сетевого доступа**

Тема 19. Сети доступа.

Элементы телекоммуникационной системы. Развитие абонентского доступа. Эволюция функций, выполняемых САД. Эволюция среды передачи сигналов. Среда передачи сети доступа.

Тема 20. Сетевые операционные системы.

Структура сетевой операционной системы.

- Тема 21. Сетевое программное обеспечение.  
Общее сетевое программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Специальное программное обеспечение.
- Тема 22. Средства сетевого доступа.  
Сервер. Программы-клиенты.

### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Семестр 5		<b>28</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
1	Основные понятия	2	-	
2	Классификация операционных систем	2	-	2
3	Процессы	2	-	
4	Архитектура операционных систем	2	-	
5	Сравнение операционных систем	2	-	
6	Интерфейсная оболочка для взаимодействия пользователя с ос и операционными средами	2	-	2
7	Управление ресурсами	2	-	
8	Системы файлов	2	-	2
9	Система управления данными	4	-	
10	Система управления файлами	4	-	
11	Способы доступа и организации файлов. Распределение файлов на диске	4	-	
Семестр 6		<b>28</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
12	Системы программирования. Трансляторы. Языки и методы программирования.	4	-	2
13	Трансляторы, компиляторы и интерпретаторы – общая схема работы	4	-	
14	Введение в системное программирование	4	-	2
15	Операции открытия, чтения, записи и закрытия файлов	4	-	
16	Организация программных потоков	4	-	
17	Сервисное программное обеспечение, утилиты	2	-	2
18	Сетевые утилиты	2	-	
19	Сети доступа	4	-	
20	Сетевые операционные системы	2	-	
21	Сетевое программное обеспечение	2	-	
22	Средства сетевого доступа	2	-	
<b>Итого</b>		<b>56</b>	<b>-</b>	<b>12</b>

### 4.4. Практические (семинарские) занятия

Практические (семинарские) занятия работы не предусмотрены рабочим учебным планом.

### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Семестр 5		<b>28</b>		<b>6</b>
1	Работа с виртуальными машинами	2		
2	Изучение структуры операционной системы	2		2

3	Мониторинг, оптимизация и аудит операционной системы	4		
4	Организация консоли администрирования операционной системы	4		
5	Использование приёмов работы с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам.	4		2
6	Изучение консольного режима работы ОС и разработка командных файлов	4		2
7	Изучение дисциплин диспетчеризации процессов (задач) в операционных системах	4		
8	Изучение методов распределения памяти	4		
<b>Семестр 6</b>		<b>28</b>		<b>6</b>
9	Создание процессов	2		2
10	Создание потоков	2		
11	Создание потоков в Win32 API	4		2
12	Процессы и их создание в Win32 API	4		
13	Синхронизация потоков при помощи семафоров и критических секций	4		2
14	Синхронизация процессов при помощи событий и мьютексов	4		
15	Обмен данными по анонимному каналу с сервером	4		
16	Обмен данными по именованному каналу с сервером	4		
<b>Итого</b>		<b>56</b>		<b>12</b>

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
<b>Семестр 5</b>			<b>52</b>	<b>-</b>	<b>92</b>
1	Основные понятия	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	2	-	8
2	Классификация операционных систем	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
3	Процессы	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
4	Архитектура операционных систем	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
5	Сравнение операционных систем	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного	5	-	8



		материала по теме.			
6	Интерфейсная оболочка для взаимодействия пользователя с ос и операционными средами	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
7	Управление ресурсами	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
8	Системы файлов	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
9	Система управления данными	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	8
10	Система управления файлами	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	10
11	Способы доступа и организации файлов. Распределение файлов на диске	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	5	-	10
Семестр 6			<b>16</b>	<b>-</b>	<b>87</b>
12	Системы программирования. Трансляторы. Языки и методы программирования.	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	1	-	6
13	Трансляторы, компиляторы и интерпретаторы – общая схема работы	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	1	-	8
14	Введение в системное программирование	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	1	-	8
15	Операции открытия, чтения, записи и закрытия файлов	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	1	-	8
16	Организация программных потоков	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	1	-	8

17	Сервисное программное обеспечение, утилиты	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	1	-	8
18	Сетевые утилиты	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	2	-	8
19	Сети доступа	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	2	-	8
20	Сетевые операционные системы	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	2	-	8
21	Сетевое программное обеспечение	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	2	-	8
22	Средства сетевого доступа	Изучение теоретического материала. Поиск дополнительного материала по теме.	2	-	9
<b>Итого</b>			<b>68</b>	<b>-</b>	<b>179</b>

#### **4.7. Курсовые работы/проекты.**

Курсовые работы или проекты не предусмотрены рабочим учебным планом.

#### **5. Образовательные технологии**

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся преподавание дисциплины, ведется с применением технологии объяснительно-иллюстративного и проблемного обучения в сочетании с современными информационными технологиями обучения (различные демонстрации с использованием проекционного мультимедийного оборудования).

В процессе проведения аудиторных занятий используются следующие активные и интерактивные методы и формы обучения: проблемная лекция, совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, самостоятельная работа с электронными образовательными ресурсами (электронный конспект, размещенный во внутренней сети) при подготовке к лекциям, лабораторным работам; интерактивные лекции (презентации).

## 6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с Положением о фонде оценочных средств.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в пятом семестре проходит в форме зачета. Зачет для всех форм обучения выставляется по результатам текущего контроля знаний при всех положительно выполненных контрольных мероприятиях (лабораторных работ, защит лабораторных работ) и не предусматривает обязательного присутствия студента.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в шестом семестре проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы.

В экзаменационные ведомости и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания экзамена	Характеристика знания предмета и ответов	Шкала оценивания зачёта
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в	

	ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:**

### **а) основная литература:**

1. Алексеев А.П., Информатика 2015 : учебное пособие / Алексеев А.П. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-91359-158-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html>

2. Староверова Н.А., Операционные системы : учебное пособие / Н.А. Староверова, Э.П. Ибрагимова - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 312 с. - ISBN 978-5-7882-2046-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788220468.html>

### **б) дополнительная литература:**

1. Малявко А.А., Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции : учеб. пособие. В 3 ч. / Малявко А.А. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 120 с. - ISBN 978-5-7782-1960-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778219601>.

2. Гунько А.В., Системное программное обеспечение / А.В. Гунько - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2011. - 138 с. - ISBN 978-5-7782-1670-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778216709.html>

3. Макарова Н.В., Информатика : учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 768 с. - ISBN 978-5-279-02202-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html>

### **в) Интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

### **Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

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

Освоение дисциплины «Системное программное обеспечение» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы: компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПО общего и специализированного назначения (операционная система, текстовые редакторы, графические редакторы, и т.п.).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

<b>Функциональное назначение</b>	<b>Бесплатное программное обеспечение</b>	<b>Ссылки</b>
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>

Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Программный продукт виртуализации	VirtualBox	<a href="https://www.virtualbox.org/">https://www.virtualbox.org/</a>
интегрированная среда разработки	Microsoft Visual Studio Express	<a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/express/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/express/</a>

## 9. Оценочные средства по дисциплине

### Паспорт

#### оценочных средств по учебной дисциплине

#### «Системное программное обеспечение»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ПК-3.	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина».	ПК-3.1. Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. ПК-3.2. Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать	Тема 1. Работа с виртуальными машинами	5
				Тема 2. Изучение структуры операционной системы	5
				Тема 3. Мониторинг, оптимизация и аудит операционной системы	5
				Тема 4. Организация консоли администрирования операционной системы	5

			основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных. ПК-3.3. Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; методами описания схем баз данных.	Тема 5. Использование приёмов работы с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам.	5
				Тема 6. Изучение консольного режима работы ОС и разработка командных файлов	5
				Тема 7. Изучение дисциплин диспетчеризации и процессов (задач) в операционных системах	5
				Тема 8. Изучение методов распределения памяти	5
62.	ПК-5.	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	ПК-5.1. Знать: организацию ЭВМ, информационно вычислительных сетей, архитектуру операционных систем и алгоритмы защиты данных. ПК-5.2. Уметь: создавать компоненты операционных систем, применять алгоритмы защиты данных. ПК-5.3. Владеть: навыками применения современных средств разработки	Тема 9. Создание процессов	6
				Тема 10. Создание потоков	6
				Тема 11. Создание потоков в Win32 API	6
				Тема 12. Процессы и их создание в Win32 API	6
				Тема 13. Синхронизация потоков при помощи семафоров и	6



			программных продуктов, в том числе с применением алгоритмов защиты данных.	критических секций	
				Тема 14. Синхронизация процессов при помощи событий и мьютексов	6
				Тема 15. Обмен данными по анонимному каналу с сервером	6
				Тема 16. Обмен данными по именованному каналу с сервером	6

#### Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-3.	ПК-3.1. Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. ПК-3.2. Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы	Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основы объектно-ориентированного подхода к программированию; модели баз данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения. Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования,	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.	Лабораторные работы, защита лабораторных работ

		<p>программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.</p> <p>ПК-3.3. Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; методами описания схем баз данных.</p>	<p>разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.</p> <p>Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; методами описания схем баз данных.</p>		
2.	ПК-5.	<p>ПК-5.1. Знать: организацию ЭВМ, информационно вычислительных сетей, архитектуру операционных систем и алгоритмы защиты данных.</p> <p>ПК-5.2. Уметь: создавать компоненты операционных систем, применять алгоритмы защиты данных.</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками применения современных средств разработки программных продуктов, в том числе с применением алгоритмов защиты данных.</p>	<p>Знать: организацию ЭВМ, информационно вычислительных сетей, архитектуру операционных систем и алгоритмы защиты данных.</p> <p>Уметь: создавать компоненты операционных систем, применять алгоритмы защиты данных.</p> <p>Владеть: навыками применения современных средств разработки программных продуктов, в том числе с применением алгоритмов защиты данных.</p>	Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13, Тема 14, Тема 15, Тема 16.	Лабораторные работы, защита лабораторных работ

Оценочные средства по дисциплине «Системное программное обеспечение»

## Типовые задания к лабораторным работам

### Лабораторная работа 1

**Тема:** Работа с виртуальными машинами.

**Цель работы:** Изучение основных понятий о виртуальных машинах для их практического применения.

### Лабораторная работа 2

**Тема:** Изучение структуры операционной системы.

**Цель работы:** Изучить структуру операционной системы.

### Лабораторная работа 3

**Тема:** Мониторинг, оптимизация и аудит ОС.

**Цель работы:** Изучить Программные модули Msinfo32, Taskmgr.exe, DxDiag.exe, Msconfig.exe.

### Лабораторная работа 4

**Тема:** Организация консоли администрирования ОС.

**Цель работы:** Изучить Организацию консоли администрирования в ОС.

### Лабораторная работа 5

**Тема:** Использование приёмов работы с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам.

**Цель работы:** Научиться устанавливать разрешения NTFS для файлов и для папок для отдельных пользователей и групп операционной системы, а также устранять проблемы доступа к ресурсам.

### Лабораторная работа 6

**Тема:** Изучение консольного режима работы ОС и разработка командных файлов.

**Цель работы:** Освоение команд и утилит ОС при работе в консольном режиме диалога и файловой структуры операционных систем.

### Лабораторная работа 7

**Тема:** Изучение дисциплин диспетчеризации процессов (задач) в операционных системах.

**Цель работы:** Знакомство со средствами создания и управления процессами и потоками средствами ОС и исследование влияния приоритета потока на время его выполнения при различной загрузке ЦП.

### Лабораторная работа 8

**Тема:** Изучение методов распределения памяти.

**Цель работы:** Изучить основные алгоритмы управления памятью в операционных системах, разработать программную модель управления памятью в соответствии с вариантом задания.

### Лабораторная работа 9

**Тема:** Создание процессов.

**Цель работы:** Изучить алгоритм создания процессов.

### Лабораторная работа 10

**Тема:** Создание потоков.

**Цель работы:** Разработать прикладную программу, которая имеет 3 потока главного окна.

### Лабораторная работа 11

**Тема:** Создание потоков в Win32 API.

**Цель работы:** Изучить программу для консольного процесса, который состоит из двух потоков: main и worker.

### **Лабораторная работа 12**

**Тема:** Процессы и их создание в Win32 API.

**Цель работы:** Написать программы трёх консольных процессов Server и Client, которые обмениваются сообщениями по анонимному каналу.

### **Лабораторная работа 13**

**Тема:** Синхронизация потоков при помощи семафоров и критических секций.

**Цель работы:** Написать программу для консольного процесса, который состоит из трёх потоков: main, work, и третьего.

### **Лабораторная работа 14**

**Тема:** Синхронизация процессов при помощи событий и мьютексов.

**Цель работы:** Изучить реализацию синхронизации процессов, использовать функции ожидания сигнального состояния объекта.

### **Лабораторная работа 15**

**Тема:** Обмен данными по анонимному каналу с сервером.

**Цель работы:** Написать программы трёх консольных процессов Server и Client, которые обмениваются сообщениями по анонимному каналу.

### **Лабораторная работа 16**

**Тема:** Обмен данными по именованному каналу с сервером.

**Цель работы:** Написать программы двух консольных процессов Server, Client, работающих на разных компьютерах в локальной сети.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «лабораторные работы»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание по работе выполнено в полном объеме. Обучающийся свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Задание по работе выполнено в полном объеме. Обучающийся ориентируется в предложенном решении. Качество оформления отчета к работе не полностью соответствует требованиям
3	Обучающийся правильно выполнил задание к работе. Составил отчет в установленной форме, представил решения большинства заданий, предусмотренных в работе. Обучающийся не может полностью объяснить полученные результаты.
2	Обучающийся не выполнил все задания работы и не может объяснить полученные результаты.

## Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в пятом семестре проходит в форме зачёта. Зачёт для всех форм обучения выставляется по результатам текущего контроля знаний при всех положительно выполненных контрольных мероприятиях (лабораторных работ, защит лабораторных работ) и не предусматривает обязательного присутствия студента.

В экзаменационные ведомости и зачётную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Шкала оценивания зачёта
Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

## Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. ДАЛЯ

Кафедра компьютерных систем и сетей

Факультет: *КСИТ*

Дисциплина: *Системное программное обеспечение*

**Билет №1**

1. Классификация программного обеспечения. 2 балла
2. Требования к системному программному обеспечению. 2 балла
3. Дисковые утилиты. 1 балл

*Утверждено на заседании кафедры КСС, протокол № от 20 г.*

Заведующий  
кафедрой

*доц. Попов С.В.*

Лектор

*Хомутов А.А.*

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в шестом семестре проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы.

В экзаменационные ведомости и зачётную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания экзамена	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.

неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.
-------------------------	---

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)