

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Богдалова Елена Владимировна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 18.06.2025 14:37:47
Уникальный программный ключ:
ec85dd5a839619d48ea76b2d23dba88a9c82091a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования**

**«Российский государственный
университет социальных технологий»
(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.06 Системное и прикладное программное обеспечение

Образовательная программа направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

шифр, наименование

Направленность (профиль)
Управление разработкой программных проектов

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения очная

Курс 3 семестр 6

Москва 2025

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке программного обеспечения (ПО) для решения инженерных и математических задач с применением современных методов и технологий программирования.

Задачи:

- ознакомление с профильным прикладным и системным ПО;
- приобретение навыков использования прикладного и системного ПО;
- овладение приемами использования прикладного ПО.
- овладение современными технологиями и средствами проектирования, разработки, тестирования ПО;
- овладение навыками использования математических библиотек при разработке программ; пользоваться стандартными пакетами математических программ;
- овладение навыками разработки приложения в визуальных и мультиплатформенных системах разработки для различных операционных систем и архитектур; проводить визуализацию данных.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ПК-1. Способен разрабатывать требования проектировать программное обеспечение	ПК-1.1 Выполняет анализ требований программному обеспечению
		ПК-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
		ПК-1.3 Проектирует программное обеспечение
		ПК-1.4 Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, методы и приемы отладки программного кода
		ПК-1.5 Разрабатывает базы данных
		ПК-1.6 Разрабатывает и использует информационные системы анализа данных на основе математических методов, вычислительных алгоритмов и методов искусственного интеллекта

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия.

Учебная дисциплина «Системное и прикладное программное обеспечение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплин (модулей)» Б1. Изучение учебной дисциплины «Системное и прикладное программное обеспечение» базируется на знаниях, умениях и навыках,

полученных студентами при изучении предшествующих курсов: «Основы информатики», «Операционные системы». Изучение учебной дисциплины необходимо для освоения такой дисциплины, как «Проектный практикум» и производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая)».

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Системное и прикладное программное обеспечение» составляет 3 зачетной единицы/108 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		3 курс
		6 сем.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	56	56
Лекции	14	14
Практические занятия	42	42
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся	52	52
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		
Зачет		
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	108	108

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Системное программное обеспечение	Системное программное обеспечение. Понятия, классификация системного программного обеспечения. Определение операционной системы. Понятие вычислительного процесса и ресурса: диаграмма состояний процесса, реализация понятия последовательного процесса в ОС. Прерывания. Основные виды ресурсов. Классификация операционных систем: однозадачные мониторы, пакетные мониторы, мультипрограммные пакетные ОС, диалоговые многопользовательские ОС, ОС реального времени.	ПК-1
2.	Системы и среды программирования	Типы и структура систем и сред программирования. Пакетные и диалоговые системы программирования (СП). Одноязыковые и многоязыковые СП. Оболочки СП. Состав СП. Редакторы, трансляторы, отладчики, загрузчики. Справочная система СП.	ПК-1

		Отладчики Функции отладчиков. Пошаговое выполнение программ. Трассировка значений переменных и операторов. Точки прерывания. Способы реализации отладчиков. Интерпретация языка программирования, параллельное выполнение программы и отладчика.	
3.	Проектирование прикладных программ	<p>Проектирование программ. Основные характеристики и критерии качества программ и программных систем.</p> <p>Модели жизненного цикла программных систем.</p> <p>Стадии и этапы разработки программных систем и программной документации.</p> <p>Требования и спецификации программы</p> <p>Понятия требований к программе.</p> <p>Функциональные и нефункциональные требования.</p> <p>Стандартизация описания требований.</p> <p>Техническое задание на разработку программы.</p> <p>Понятие спецификаций программы.</p> <p>Роль адекватных, корректных и полных спецификаций на всех этапах проектирования программы.</p> <p>Функциональные спецификации.</p> <p>Методы описания спецификаций.</p> <p>Интерфейсные спецификации.</p> <p>Проверка правильности спецификаций.</p> <p>Современные методы и средства проектирования программ</p> <p>Методы и средства структурного анализа и проектирования: диаграммы потоков данных, словарь данных, спецификации процессов, диаграммы «сущность – связь», спецификации управления.</p> <p>Средства структурного проектирования.</p> <p>Унифицированный язык моделирования UML: диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы состояний, диаграммы деятельности, диаграммы последовательности, диаграммы компонентов.</p>	ПК-1
4.	Разработка, испытания, внедрение и сопровождение прикладных программ	<p>Разработка структуры программы.</p> <p>Оценка структуры программы.</p> <p>Методы разработки структуры программы.</p> <p>Нисходящие и восходящие методы.</p> <p>Модуль.</p> <p>Внешние спецификации модуля.</p> <p>Способы описания спецификаций.</p> <p>Проектирование логики модуля.</p> <p>Документирование модуля.</p> <p>Испытания программы.</p> <p>Верификация, тестирование и отладка программы.</p> <p>Основные методы верификации программы.</p> <p>Тестирование и отладка.</p> <p>Методы тестирования.</p> <p>План тестирования.</p> <p>Заглушки и драйверы.</p> <p>Использование инструментальных средств тестирования и отладки.</p> <p>Внедрение и</p>	ПК-1

		сопровождение программы сопровождения программы. Расширение возможностей, адаптация и коррекция. Средства и методы сопровождения. Организация сопровождения. Эксплуатационная документация.	Задачи
--	--	--	--------

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекцион ные занятия	Практич еские занятия	Самосто ятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
6 семестр						
1.	Системное программное обеспечение	2	10	13	25	Устный опрос
2.	Системы и среды программирования	3	10	13	26	Тестирование, устный опрос
3.	Проектирование прикладных программ	4	11	13	29	Контрольная работа, устный опрос
4.	Разработка, испытания, внедрение и сопровождение прикладных программ	5	11	13	29	Тестирование, устный опрос
	Всего:	14	42	52	108/3	

2.4. Планы самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю).

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоёмкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Системное программное обеспечение	Информационный поиск, написание конспектов по темам: Понятие вычислительного процесса и ресурса: диаграмма состояний процесса, реализация понятия последовательного процесса в ОС.	13	ПК-1	Устный опрос

2.	Системы и среды программирования	Информационный поиск, написание конспектов по темам: Оболочки СП. Состав СП. Редакторы, трансляторы, отладчики, загрузчики.	13	ПК-1	Устный опрос
3.	Проектирование прикладных программ	Информационный поиск, написание конспектов по темам: Стандартизация описания требований. Техническое задание на разработку программы. Понятие спецификаций программы.	13	ПК-1	Устный опрос
4.	Разработка, испытания, внедрение и сопровождение прикладных программ	Информационный поиск, написание конспектов по темам: Разработка структуры программы. Оценка структуры программы. Методы разработки структуры программы. Нисходящие и восходящие методы.	13	ПК-1	Защита отчетов по практическим работам, устный опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки Московского государственного гуманитарно-экономического университета.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Перечень основной литературы

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a93ba6860adc5.11807424. - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1914008>
2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0707-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149181>
3. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562070>

5.2 Перечень дополнительной литературы

1. Системное и прикладное программное обеспечение : учебное пособие / составители И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155253>
2. Казарин, О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для вузов / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19386-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580669>
3. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561885>

5.3 Программное обеспечение

1. ОС семейства Windows
2. ОС семейства Linux
3. Пакет Microsoft Office
4. 1С Предприятие 8 (учебная версия)
5. Adobe Design
6. Cisco Packet Tracer
7. CorelDraw Graphics
8. Oracle VM VirtualBox
9. MySQL
10. Python
11. Visual Studio
12. Bloodshell Dev C++

13. Java Development Kit
14. Scilab 6
15. Notepad++
16. Scribus 1.4.7
17. NetBeans
18. Visual Prolog 8 PE
19. AnyLogic 7

5.4 Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru>
4. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: <http://habrahabr.ru/>.
5. <http://www.lessons-tva.info/> - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
6. Электронная библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
7. Электронная библиотечная система «Znanium»: <https://znanium.ru/>
8. Образовательная платформа «Юрайт»: <https://urait.ru/>
9. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://elibrary.ru/>
10. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
11. Polpred.com. Обзор СМИ: <https://polpred.com/news>
12. Национальная электронная библиотека: <https://rusneb.ru/>
13. Электронная Библиотека РГУ СоцТех: https://portal.mggeu.ru/biblio_cat

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор
2.	Компьютерный класс	Персональные компьютеры (IBM PC-совместимые) под управлением ОС Microsoft Windows, компьютерная сеть, доступ в сеть Интернет

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Зачет

№	Критерии оценки	
	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	«зачтено»
ЗНАТЬ		
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает теоретических основ разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; принципов действия системного и прикладного программного обеспечения.	Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание теоретических основ разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; принципов действия системного и прикладного программного обеспечения.
УМЕТЬ		
2	Студент не умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения; описать предметную область, применить методы проектирования и разработки системного и прикладного программного обеспечения.	Студент умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного обеспечения; описать предметную область, применить методы проектирования и разработки системного и прикладного программного обеспечения
ВЛАДЕТЬ		
3	Студент не владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками анализа и проектирования системного и прикладного программного обеспечения.	Студент владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками анализа и проектирования системного и прикладного программного обеспечения
	Компетенции или их части не сформированы.	Компетенции или их части сформированы.

Зачет с оценкой

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ЗНАТЬ				
1	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает теоретических основ разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; принципов действия системного и прикладного программного обеспечения, методов проектирования прикладного программного обеспечения.	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о теоретических основах разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; принципов действия системного и прикладного программного обеспечения, методов проектирования прикладного программного обеспечения.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; принципов действия системного и прикладного программного обеспечения, методов проектирования прикладного программного обеспечения.	Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Показывает глубокое знание и понимание теоретических основ разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения; принципов действия системного и прикладного программного обеспечения, методов проектирования прикладного программного обеспечения.
УМЕТЬ				
2	Студент не умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного	Студент непоследовательно умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного	Студент в основном умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в	Студент умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи; создавать программные продукты и алгоритмические решения в области системного и прикладного программного

	обеспечения; описать предметную область, применить методы проектирования и разработки системного и прикладного программного обеспечения.	обеспечения; описать предметную область, применить методы проектирования и разработки системного и прикладного программного обеспечения.	области системного и прикладного программного обеспечения; описать предметную область, применить методы проектирования и разработки системного и прикладного программного обеспечения.	обеспечения; описать предметную область, применить методы проектирования и разработки системного и прикладного программного обеспечения.
ВЛАДЕТЬ				
3	Студент не владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками анализа и проектирования системного и прикладного программного обеспечения.	Студент на базовом уровне владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками анализа и проектирования системного и прикладного программного обеспечения.	Студент на среднем уровне владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками анализа и проектирования системного и прикладного программного обеспечения.	Студент владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения; навыками анализа и проектирования системного и прикладного программного обеспечения.
	Компетенции или их части не сформированы.	Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.	Компетенции или их части сформированы на среднем уровне.	Компетенции или их части сформированы на высоком уровне.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная аудитория №1-109

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок (Процессор Intel(R) Core(TM) i5-6400 CPU @ 2.70GHz, 4096 МБ ОЗУ, SSD Объем: 120 ГБ),

Монитор Acer, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; интерактивная доска Smart Board; Видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-308

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Моноблок DEPO MF524, клавиатура, мышь;

мультимедийный проектор Epson EB-440W; акустическая система Topdevice TDE 210/2.1; интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; видеокамера Dahua DH-IPC; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-402

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации):

26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

12 компьютеров – Системный блок, Монитор ViewSonic, клавиатура, мышь; клавиатура для слабовидящих BNC Distribution;

МФУ Samsung SCX-4220; мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; акустическая система Sven; вебкамера AuTech PK910K; видеокамера Dahua DH-IPC; интерактивная доска Smart Board; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной), обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Программное обеспечение:

ОС семейства Windows, ОС семейства Linux, Microsoft Office, 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Adobe Design, Cisco Packet Tracer, CorelDraw Graphics, Oracle VM VirtualBox, MySQL, Python, Visual Studio, Bloodshell Dev C++, Java Development Kit, Scilab 6, Notepad++, Scribus 1.4.7, NetBeans, Visual Prolog 8 PE, AnyLogic 7, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), Консультант Плюс, Антиплагиат ВУЗ.

Учебная аудитория №1-303

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 компьютер – Системный блок

(Процессор Intel®Pentium®Dual-Core E5200, 2048 ОЗУ, 320 HDD),

Монитор Samsung SyncMaster 940NW, клавиатура, мышь;

мультимедийный проектор Nec NP15LP; проекционный экран; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеокамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Enterprise, Microsoft Office 2010, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), 7-zip (СРПО), Foxit Reader (СРПО), 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Консультант Плюс.

Учебная аудитория №1-311

(помещение для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием:

1 компьютер – Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура, мышь; мультимедийный проектор Epson EB-440W; проекционный экран; акустическая система Sven; вебкамера Logitech C525; видеокамера Dahua DH-IPC; меловая доска; проводной доступ в Интернет (высокоскоростной).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Enterprise,

Microsoft Office 2010, Google Chrome (СРПО), Zoom (СРПО), 7-zip (СРПО), Foxit Reader (СРПО), 1С: Предприятие 8 (учебная версия), Консультант Плюс.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, контрольная работа, тестирование, защита отчетов по практическим работам,

Промежуточная аттестация – зачет.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрены.

9.3. Курсовая работа

Не предусмотрены.

9.4. Вопросы к зачету

1. Место ОС среди программного и аппаратного обеспечения ЭВМ.

2. Операционные системы ЭВМ II поколения. Общие черты, причины возникновения и основные характеристики.
3. Операционные системы ЭВМ III поколения. Общие черты, причины возникновения и основные характеристики.
4. Операционные системы ЭВМ IV поколения. Общие черты, причины возникновения и основные характеристики.
5. Функции ОС.
6. Основные типы ОС, их особенности.
7. Характеристики, особенности, примеры ОС мэйнфреймов.
8. Характеристики, особенности, примеры серверных ОС.
9. Характеристики, особенности, примеры многопроцессорных ОС.
10. Характеристики, особенности, примеры ОС персональных компьютеров.
11. Характеристики, особенности, примеры ОС реального времени.
12. Требования к ОС реального времени.
13. Характеристики, особенности, примеры встроенных ОС.
14. Характеристики, особенности, примеры ОС смарт-карт.
15. Структуры ОС, сравнительные характеристики.
16. Монолитные ОС.
17. ОС со структурой «Виртуальная машина».
18. ОС со структурой «Экзоядро».
19. ОС со структурой «Клиент-сервер».
20. Особенности архитектуры ОС семейства Windows 95, 98, ME.
21. Особенности архитектуры ОС семейства Windows NT, XP.
22. Особенности архитектуры ОС Windows 7.
23. Особенности архитектуры ОС семейства Linux.
24. Особенности архитектуры ОС семейства FreeBSD.
25. Особенности архитектуры ОС семейства OS/2 Warp.
26. Системные вызовы в ОС. Предназначение, роль ядра при их обработке.
27. Виды системных вызовов в ОС.
28. Назначение ядра ОС.
29. Эмулированные и аппаратные прерывания.
30. Структура и содержание таблицы процессов.
31. Последовательность обработки системного вызова в ОС.
32. Интерфейс прикладного программирования API.
33. Интерфейс POSIX
34. Технология .NET Framework.
35. Обеспечение безопасности в ОС.
36. Оболочки и интерпретаторы команд ОС.
37. Текстовый и графический интерфейсы различных ОС.
38. Многопользовательские ОС и их характеристики.
39. Обеспечение многозадачности в ОС. Мультипрограммирование.
40. Переключение контекста.
41. Взаимодействие ОС и процессора компьютера, регистры и режимы работы процессора.
42. Взаимодействие ОС с устройствами ввода-вывода.
43. Организация синхронного и асинхронного ввода/вывода.
44. Многоуровневая обработка прерываний в ОС.
45. Взаимодействие ОС и системы BIOS компьютера.
46. Принцип реентерабельности и его применение в ОС.
47. Понятие Процесса в Операционных системах.
48. Состояния процессов.
49. Создание и завершение процессов.
50. Понятия потока и процесса в ОС.

9.5. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
<i>Устный опрос</i>	<i>1,2,3,4</i>	<i>ПК-7</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>3</i>	<i>ПК-7</i>
<i>Тестирование</i>	<i>2,4</i>	<i>ПК-7</i>
<i>Защита отчетов по практическим работам,</i>	<i>4</i>	<i>ПК-7</i>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]