

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.05.2026 11:05:54

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Высшая школа управления

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРОВ, ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ БИЗНЕСА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети» входит в программу бакалавриата «Разработка прикладных решений для бизнеса» по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Кафедра цифрового менеджмента. Дисциплина состоит из 3 разделов и 12 тем и направлена на изучение архитектуры вычислительных систем, операционных систем

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний о принципах построения и функционирования компьютерных систем, операционных систем и компьютерных сетей, а также практических навыков их анализа, настройки и использования для решения профессиональных задач в области информационных технологий.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1 Знает методы сбора, анализа, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации для проведения исследования рынка ИС и ИКТ; ОПК-2.2 Умеет проводить сбор, анализ, систематизацию информации для проведения исследования рынка ИС и ИКТ;
ПК-2	Способен принимать обоснованные управленческие решения в своей профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знает языки визуального моделирования; ПК-2.2 Умеет анализировать и оценивать факторы и условия, влияющие на принятие управленческих решений; ПК-2.3 Умеет проводить оценку эффективности принятия решения в соответствии с выбранными критериями или выбранными целевыми показателями;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Ознакомительная практика; Математический анализ; Линейная алгебра; Введение в программирование (на Java); Теория вероятностей и математическая статистика; Разработка на Vitrix Framework; Корпоративные информационные системы; Анализ и управление требованиями; Управление материальными потоками (MRP, SCM); Построение облачных и распределенных систем; Эконометрика; Макроэкономика; Разработка мобильных бизнес-приложений на платформе 1С: Предприятие; Дискретная математика; Проектирование и архитектура ПО; Базы данных; Машинное обучение; Цифровые экосистемы взаимодействия организаций; Автоматизация торговли с использованием типовых прикладных решений 1С; Автоматизация документооборота предприятия с использованием прикладных решений 1С; Автоматизация бухгалтерского учета с использованием типовых прикладных решений 1С; Философия; Современные технологии машинного обучения и искусственный интеллект;</p>	<p>Преддипломная практика; Производственная практика;</p>
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	<p>Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения; Моделирование бизнес-процессов; Корпоративные информационные системы; Промышленная разработка ПО и DevOps; Введение в программирование (на Java); Планирование, организация производственных процессов (MES); ИТ-инфраструктура предприятия; Базы данных; Цифровое управление человеческими ресурсами (HRM);</p>	<p>Преддипломная практика; Производственная практика;</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-2	Способен принимать обоснованные управленческие решения в своей профессиональной деятельности	Практикум по программированию**; JavaScript**; Корпоративные информационные системы; Управление материальными потоками (MRP, SCM); Big Data и ETL-системы; Автоматизация бухгалтерского учета с использованием типовых прикладных решений 1С; Построение облачных и распределенных систем; Инфографика; Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами (CRM); Машинное обучение; Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения; Промышленная разработка ПО и DevOps;	Преддипломная практика; Производственная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети» составляет «3» зачетные единицы.
Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			7
Контактная работа, ак.ч	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	65		65
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	1.1	ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	ПОНЯТИЕ АРХИТЕКТУРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ	ЛК, СЗ
		1.2	КОНВЕЙЕРИЗАЦИЯ	КОНВЕЙЕРИЗАЦИЯ	ЛК, СЗ
		1.3	ОРГАНИЗАЦИЯ ПАМЯТИ	ОРГАНИЗАЦИЯ ПАМЯТИ	ЛК, СЗ
Раздел 2	КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ	2.1	Эталонная модель сети	Эталонная модель сети	ЛК, СЗ
		2.2	Типология локальных сетей	Типология локальных сетей	ЛК, СЗ
		2.3	Простое средство связи в сетях (шина)	Простое средство связи в сетях (шина)	ЛК, СЗ
		2.4	Сетевые технологии (Lan/Wan)	Сетевые технологии (Lan/Wan)	ЛК, СЗ
Раздел 3	КОДИРОВАНИЕ ДАННЫХ В КОМПЬЮТЕРАХ	3.1	Система двоичного кодирования	Система двоичного кодирования	ЛК, СЗ
		3.2	Кодирование текстовых данных	Кодирование текстовых данных	ЛК, СЗ
		3.3	Кодирование звуковой информации	Кодирование звуковой информации	ЛК, СЗ
		3.4	Кодирование графической информации	Кодирование графической информации	ЛК, СЗ
		3.5	Помехозащищенные коды	Помехозащищенные коды	ЛК, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 505 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20365-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568920>

2. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебник для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16839-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566711>

Дополнительная литература:

1. Гаврилов, М. В. Архитектура ЭВМ и системное программное обеспечение : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 84 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20334-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569287>

2. Малявко, А. А. Параллельное программирование на основе технологий openmp, cuda, opencl, mpi : учебник для вузов / А. А. Малявко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14116-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562821>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Архитектура компьютеров, операционных систем и компьютерные сети».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИКИ

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Заведующий кафедрой

Должность

Абуева М.М.

Фамилия И.О

Назюга С.В.

Фамилия И.О

Назюга С.В.

Фамилия И.О
