



Программу составил(и):

*д.т.н., Профессор, Саакян Р.Р.*

Рецензент(ы):

*к.т.н., д.э.н., проректор по научной работе ЧОУВО «Национальный открытый институт», Э.Ж. Янсон*

Рабочая программа дисциплины

**Свёрточные нейронные сети**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра математики и вычислительной техники**

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 4 от 25.12.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целями освоения дисциплины «Корпоративные информационные
1.2	системы» являются:
1.3	- формирование, у выпускника компетенций, знаний, умений и навыков,
1.4	определяемых требованиями ФГОС;
1.5	- ознакомление с принципами работы корпоративных информационных
1.6	систем;
1.7	- изучение программной структуры КИС;
1.8	- изучение современных подходов к интеграции КИС;
1.9	- выбор аппаратно-программной платформы КИС;
1.10	- изучение назначения КИС
1.11	- изучения проблем выбора и внедрения КИС
<p>Задачи: Изучение дисциплины «Корпоративные информационные системы» способствует решению следующих задач профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение студентами теоретического материала, включенного в цикл лекций;</li> <li>- выполнение студентами предусмотренных рабочей программой контрольных работ;</li> <li>- активное участие студентов в практических занятиях и семинарах,</li> <li>- активная самостоятельная работа студентов, включая выполнение домашних заданий, других учебных заданий;</li> <li>- своевременный контроль текущей и промежуточной успеваемости и принятие необходимых мер по его итогам;</li> <li>- определение места изучаемых систем среди других технических систем;</li> <li>- ознакомление с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;</li> <li>- оценка характеристик корпоративных информационных систем на основе их моделирования;</li> <li>- выработка практических навыков по адаптации и внедрению корпоративных информационных систем.</li> </ul>	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДЭ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Интеллектуальные системы и технологии
2.1.2	Информационная безопасность
2.1.3	Методология и практика ИТ-консалтинга
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Методы анализа предметных областей
2.2.2	Управление информационными системами
2.2.3	Управление ИТ-сервисами и контентом

<b>3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения</b>	

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ . подг.
	<b>Раздел 1. Модуль 1. Введение в корпоративные информационные системы (КИС).</b>					
1.1	Основные понятия и определения корпоративных информационных систем. История возникновения КИС /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Основные понятия и определения корпоративных информационных систем. История возникновения КИС /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

1.3	Основные понятия и определения корпоративных информационных систем. История возникновения КИС /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Модуль 2. Концепция, методология и стандарты корпоративного управления</b>					
2.1	Корпорация. Современная технология проектирования управления. Обслуживание информационных систем на этапе эксплуатации. /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.2	Корпорация. Современная технология проектирования управления. Обслуживание информационных систем на этапе эксплуатации. /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.3	Корпорация. Современная технология проектирования управления. Обслуживание информационных систем на этапе эксплуатации. /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
2.4	Корпорация. Современная технология проектирования управления. Обслуживание информационных систем на этапе эксплуатации. /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Модуль 3 Корпоративные информационные системы (КИС)</b>					
3.1	Архитектура и интеграция КИС /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.2	Архитектура и интеграция КИС /Пр/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.3	Архитектура и интеграция КИС /Ср/	6	8,8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
3.4	Архитектура и интеграция КИС /Ср/	6	7		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Модуль 4. Моделирование, проектирование и программирование корпоративных информационных систем (КИС)</b>					
4.1	Жизненный цикл КИС. Моделирование, проектирование и программирование КИС. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.2	Жизненный цикл КИС. Моделирование, проектирование и программирование КИС. /Пр/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.3	Жизненный цикл КИС. Моделирование, проектирование и программирование КИС. /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.4	Математический инструментарий Data Mining. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.5	Математический инструментарий Data Mining. /Пр/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
4.6	Математический инструментарий Data Mining. /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

4.7	Математический инструментарий Data Mining. /Ср/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Модуль 5. Программные продукты управления предприятием</b>					
5.1	Мировой рынок ERP-систем /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.2	Мировой рынок ERPсистем /Пр/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.3	Мировой рынок ERPсистем /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
5.4	Мировой рынок ERP-систем /Ср/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>					
6.1	Экзамен /КА/	6	0,2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Архитектура КИС.
2. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла.
3. Классификации технологий разработки информационных систем.
4. Классы методологий разработки информационных систем.
5. Концепция ERP-систем: назначение ERP-систем; этапы создания ERPсистем; инструментальные средства для создания ERP-систем.
6. Корпоративная информационная система (КИС) – общие понятия.
7. Логические модели представления знаний.
8. Методологии проектирования КИС.
9. Модели представления знаний.
10. Моделирование КИС
11. Модель Дж. Захмана.
12. Общие требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.
13. Основные компоненты КИС.
14. Основные составляющие технологии проектирования ИС.
15. Основные характеристики современных корпораций.
16. Построение формальной модели проблемной области.
17. Реинжиниринг бизнес-процессов.
18. Системы качества.
19. Системы управления знаниями: основы построения; инструментальные средства.
20. Стандарты управления корпорацией.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Что такое архитектура предприятия (Enterprise Architecture)?
2. Зачем нужна архитектура предприятия?
3. Перечислите основные слои архитектуры предприятия.
3. Опишите основные объекты Enterprise Business Architecture.
4. Каковы основные достоинства MOLAP и недостатки ROLAP?
5. Что такое «витрины данных»? В чем выгоды их использования?
6. Каковы основные достоинства ROLAP и недостатки MOLAP?
7. Что представляет собой текущая архитектура предприятия – ETA?
8. Назовите компоненты интегрированного пространства корпорации.
9. Какое место занимает хранилище данных в КИС?
10. Какая модель данных используется в хранилище данных?
11. В чём принцип построения схемы «снежинка»?
12. Отличие модели данных «звезда» от реляционной модели данных?
13. Что такое Web-сервис и какую роль такой сервис играет в информационной инфраструктуре компании?
14. В чём заключается суть интеграции информационных ресурсов предприятия?
15. В чём заключается «многомерность» OLAP?
16. Зачем система OLAP должна иметь клиент-серверную архитектуру?
17. Дайте определение OLAP-куба.

18. Какие вы знаете классификации БД?
19. Чем отличается СУБД от СУБЗ?
20. Что такое «жизненный цикл ИС» и какова его структура?
21. Перечислите основные известные Вам модели ЖЦ ИС?
22. Сформулируйте достоинства и недостатки каждой известной Вам модели ЖЦ ИС.
23. Какие основные виды стандартов проектирования Вы знаете?
24. Определите область применения методологий проектирования RAD.
25. Каковы основные принципы методологии проектирования RAD?
26. Почему для построения функциональных моделей удобно использовать графическое представление элементов модели?
27. Почему в функциональных моделях IDEF0 не принято отображать организационную структуру предприятия?
28. В чем отличие объектно-ориентированного подхода к проектированию КИС от традиционных подходов?
29. Как расшифровывается аббревиатура «UML»?
30. Какие виды диаграмм в UML Вы знаете?
31. Охарактеризуйте язык ДРАКОН?
32. Опишите действие алгоритма муравья.
33. Что относится к задаче прогнозирования в рамках DM?
34. Как Вы понимаете эволюционное моделирование.
35. Какие бывают ЭС? Расскажите об их классификации.
36. Приведите собственный пример дерева решений.
37. Что такое ИНС?
38. В чем разница между нечеткой логикой и нечетким множеством?
39. Зачем нужен Business Intelligence?
40. Назовите типы организации производственного процесса.
41. В чем преимущества и недостатки российских корпоративных информационных систем по сравнению с зарубежными аналогами?
42. Поясните свойство масштабирования КИС.
43. В чем разница между производственными КИС и КИС административного
44. управления?
45. В чем разница между производственными КИС и финансовоуправленческими КИС?
46. В чем заключаются цели и задачи электронного правительства?
47. В чем основные отличия между крупными, средними и малыми КИС?
48. В чем различия между малыми и локальными КИС?
49. Назовите основные проблемы, возникающие при внедрении КИС?
50. Как Вы понимаете тезис: «ИС в бизнесе не роскошь, а средство выживания»?

## 5.2. Темы письменных работ

1. Архитектура КИС.
2. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла.
3. Классификации технологий разработки информационных систем.
4. Классы методологий разработки информационных систем.
5. Концепция ERP-систем: назначение ERP-систем; этапы создания ERP-систем; инструментальные средства для создания ERP-систем.
6. Корпоративная информационная система (КИС) – общие понятия.
7. Логические модели представления знаний.
8. Методологии проектирования КИС.
9. Модели представления знаний.
10. Моделирование КИС
11. Модель Дж. Захмана.
12. Общие требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.
13. Основные компоненты КИС.
14. Основные составляющие технологии проектирования ИС.
15. Основные характеристики современных корпораций.
16. Построение формальной модели проблемной области.
17. Реинжиниринг бизнес-процессов.
18. Системы качества.
19. Системы управления знаниями: основы построения; инструментальные средства.
20. Стандарты управления корпорацией.

## 5.3. Фонд оценочных средств

Оценочные средства для проведения промежуточной и текущей аттестации обучающихся прилагаются к рабочей программе. Оценочные и методические материалы хранятся на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля), а также размещены в электронной образовательной среде академии в составе соответствующего

курса URL: eios.imsit.ru.

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вдовин В.М., Суркова Л.Е.	Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=94170">http://znanium.com/catalog/document?id=94170</a>
Л1.2	Никитаева А.Ю.	Корпоративные информационные системы: Учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2017, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=330616">http://znanium.com/catalog/document?id=330616</a>

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ясенев В. Н., Ясенев О. В.	Информационные системы в экономике ( для бакалавров). Учебное пособие: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2018, URL: <a href="https://book.ru/book/929467">https://book.ru/book/929467</a>
Л2.2	Рожков И. В.	Информационные системы и технологии в маркетинге: Монография	Москва: Русайнс, 2014, URL: <a href="https://book.ru/book/917130">https://book.ru/book/917130</a>
Л2.3	Амириди Ю.В., Кочанова Е.Р., Морозова О.А., Чистов Д.В. под ред.	Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2011, URL: <a href="https://book.ru/book/908526">https://book.ru/book/908526</a>

**6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы**

Э1	Электронная информационно-образовательная среда АНО ВО "СЗТУ" (ЭИОС СЗТУ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: . - Режим доступа: <a href="http://edu.nwotu.ru/">http://edu.nwotu.ru/</a>		
Э2	Электронная библиотека АНО ВО "СЗТУ" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: . - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>		
Э3	Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: . - Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>		

**6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.2	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>		
6.3.1.3	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.4	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.5	Notepad++. Текстовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		

**6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

6.3.2.1	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>		
---------	--	--	--

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов),	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7

	групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225
125	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-8Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 17 мониторов Samsung SyncMaster 920N 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024G
122	Лаборатория землеустройства и кадастров. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24" 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR



		PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	
119	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 20 мониторов 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND
114a	Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекционный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalist 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная

контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики.	Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclipse Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
---	--	--

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Высокопроизводительные вычислительные системы», разделен на логически завершенные части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы студентов, являются: во-первых, продолжение изучения дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем; во-вторых, привитие студентам интереса к технической и математической литературе, инженерному делу. Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.

Практические занятия – наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям следует соблюдать систематичность и последовательность в работе. Необходимо сначала внимательно ознакомиться с содержанием плана практических занятий. Затем, найти в учебной литературе

соответствующие разделы и прочитайте их. Осваивать изучаемый материал следует по частям. После изучения какой-либо темы или ее отдельных разделов необходимо полученные знания привести в систему, связать воедино весь проработанный материал.

При подведении итогов самостоятельной работы преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических занятиях