

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 18.09.2023 09:53:36

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123177473092b990cbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное
учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»
(г. Краснодар)
(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, доцент

_____ Н.И. Севрюгина

17 апреля 2023 г.

Б1.В.ДВ.07.01

**Проектирование и управление бизнес-процессами и
ИТ-инфраструктурой предприятия
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Кафедра математики и вычислительной техники	
Учебный план	38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 8
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	35,8	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	12 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Контактная работа на аттестации	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,2	36,2	36,2	36,2
Сам. работа	35,8	35,8	35,8	35,8
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.пед.н., старший преподаватель, Кириченко Е.А.

Рецензент(ы):

*д.т.н., профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.; директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС»
, Глебов О.В.*

Рабочая программа дисциплины

Проектирование и управление бизнес-процессами и ИТ-инфраструктурой предприятия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1002)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

утвержденного учёным советом вуза от 13.04.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 05.04.2023 г. № 9

Зав. кафедрой Капустин Сергей Алимович

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Формирование у студентов системных знаний в области
1.2	современных ИТ-технологий, методов и инструментальных средств, используемых для проектирования и управления бизнес-процессами и ИТ-инфраструктурой предприятия и оптимизации функционирования ИТ-подразделений предприятий.
<p>Задачи: приобретение студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью курса; понимание сущности проектирования и управления бизнес-процессами и ИТ инфраструктурой предприятия и его места в системе управления организацией;</p> <p>изучение основных направлений проектирования и управления бизнес-процессами и ИТ инфраструктурой предприятия и их особенностей;</p> <p>определение задач проектирования и управления бизнес-процессами и ИТ инфраструктурой предприятия и методов их решения.</p>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Исследование операций
2.1.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.1.3	Проектный практикум
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Преддипломная практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения	
ПК-12: умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	
:	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний теории технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
Уровень 2	Уровень знаний теории технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний теории технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Уметь	
Уровень 1	продемонстрированы основные умения выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
Уровень 2	продемонстрированы все основные умения выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
Уровень 3	продемонстрированы все основные умения выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки выполнения технико-экономического обоснования проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия без ошибок и недочётов

ПК-13: умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	
:	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия,

	обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
Уровень 2	Уровень знаний компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Уметь	
Уровень 1	продемонстрированы основные умения проектировки и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
Уровень 2	продемонстрированы все основные умения проектировки и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
Уровень 3	продемонстрированы все основные умения проектировки и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продemonстрированы базовые навыки проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продemonстрированы навыки проектирования и внедрения компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов без ошибок и недочётов

ПК-18: способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

:	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
Уровень 2	Уровень знаний математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Уметь	
Уровень 1	продемонстрированы основные умения применения соответствующих математических аппаратов и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
Уровень 2	продемонстрированы все основные умения применения соответствующих математических аппаратов и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
Уровень 3	продемонстрированы все основные умения применения соответствующих математических аппаратов и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков применения соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продemonстрированы базовые навыки применения соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продemonстрированы навыки применения соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования без ошибок и недочётов

ПК-19: умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований

:	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований
Уровень 2	Уровень знаний научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований

	исследований в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Уметь	
Уровень 1	продемонстрированы основные умения приготовления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований
Уровень 2	продемонстрированы все основные умения приготовления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований
Уровень 3	продемонстрированы все основные умения приготовления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков приготовления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки приготовления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки приготовления научно-технических отчетов, презентаций, научных публикаций по результатам выполненных исследований без ошибок и недочётов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
Раздел 1. Модуль 1						
1.1	Информационные технологии и архитектура предприятия. Бизнес-архитектура предприятия. /Лек/	8	2	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.2	Информационные технологии и архитектура предприятия. Бизнес-архитектура предприятия. /Ср/	8	6	ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.3	Управление портфелем информационных технологий. Бизнес стратегия и ИТ – стратегия. /Лек/	8	2	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.4	Управление портфелем информационных технологий. Бизнес стратегия и ИТ – стратегия. /Пр/	8	4	ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	3
1.5	Управление портфелем информационных технологий. Бизнес стратегия и ИТ – стратегия. /Ср/	8	4	ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.6	Техническая архитектура предприятия. Современные методики описания архитектуры предприятия. Методика Захмана. Модель META Group. Методика Gartner. Методика TOGAF. Модель Методики Microsoft. /Лек/	8	2	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	
1.7	Техническая архитектура предприятия. Современные методики описания архитектуры предприятия. Методика Захмана. Модель META Group. Методика Gartner. Методика TOGAF. Модель Методики Microsoft. /Пр/	8	8	ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	3
1.8	Техническая архитектура предприятия. Современные методики описания архитектуры предприятия. Методика Захмана. Модель META Group. Методика Gartner. Методика TOGAF. Модель Методики Microsoft. /Ср/	8	4	ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 2. Модуль 2				
2.1	Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ – инфраструктурой. Основные идеи подхода ITSM. Принципы проектирования процессов. Семь принципов проектирования. /Лек/	8	2	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.2	Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ – инфраструктурой. Основные идеи подхода ITSM. Принципы проектирования процессов. Семь принципов проектирования. /Пр/	8	6	ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.3	Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ – инфраструктурой. Основные идеи подхода ITSM. Принципы проектирования процессов. Семь принципов проектирования. /Ср/	8	8	ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
	Раздел 3. Модуль 3				
3.1	Модели организации управления ИТ-инфраструктурой. Методология Microsoft Operations Framework. Эталонная модель Hewlett-Packard управления ИТ-услугами. /Лек/	8	2	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
3.2	Модели организации управления ИТ-инфраструктурой. Методология Microsoft Operations Framework. Эталонная модель Hewlett-Packard управления ИТ-услугами. /Ср/	8	8	ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
	Раздел 4. Модуль 4				
4.1	Процессы модели ITSM. Разработка и развертывание услуг. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями. /Лек/	8	2	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
4.2	Процессы модели ITSM. Разработка и развертывание услуг. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями. /Пр/	8	6	ПК-12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
4.3	Процессы модели ITSM. Разработка и развертывание услуг. Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями. /Ср/	8	5,8	ПК-19	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
	Раздел 5. Промежуточная аттестация				
5.1	Зачёт /КА/	8	0,2	ПК-13 ПК-12 ПК-19 ПК-18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Информационные технологии и архитектура предприятия. Понятие архитектуры предприятия.
2. Бизнес-архитектура предприятия. Архитектура информационных технологий.
3. Управление портфелем информационных технологий.

4.	Бизнес стратегия и ИТ – стратегия.
5.	Бизнес - архитектура предприятия
6.	ИТ - архитектура предприятия (архитектура информационных технологий).
7.	Техническая архитектура предприятия
8.	Общая схема архитектурного процесса. Традиционный и сегментный подходы.
9.	Принципы построения архитектуры предприятия.
10.	Современные методики описания архитектуры предприятия. Методика Захмана.
11.	Современные методики описания архитектуры предприятия. Модель META Group.
12.	Современные методики описания архитектуры предприятия. Методика Gartner.
13.	Современные методики описания архитектуры предприятия. Методика TOGAF.
14.	Современные методики описания архитектуры предприятия. Модель Методики Microsoft.
15.	Применение процессного подхода при совершенствовании управления ИТ – инфраструктурой.
16.	Функциональный и процессный подходы к управлению.
17.	Методика внедрения процессного подхода.
18.	Стратегия ITSM.
19.	Основные идеи подхода ITSM.
20.	Цели ITSM подхода.
21.	Основное достоинство подхода ITSM.
22.	Принципы проектирования процессов. Семь принципов проектирования.
23.	Принципы проектирования процессов. Какие операции будут выполняться. Будут ли они выполняться и при каких условиях. Кто будет их выполнять.
24.	Принципы проектирования процессов. Когда операции будут выполняться. Где они будут выполняться. Насколько точно они будут выполняться. Какая информация будет при этом использоваться.
25.	Модели организации управления ИТ-инфраструктурой.
26.	Методология Microsoft Operations Framework. Модель процессов.
27.	SMF-функции.
28.	Методология Microsoft Operations Framework. Модель команды MOF.
29.	Методология Microsoft Operations Framework. Модель управления рисками.
30.	Эталонная модель Hewlett-Packard управления ИТ-услугами. Преимущества модели.
31.	Процессы модели ITSM. Процесс Оценки бизнеса. Процесс управления потребителями.
32.	Процессы модели ITSM. Процесс Разработки ИТ-стратегии. Процесс проектирования услуг и управление ими.
Планирование услуг.	
33.	Процессы модели ITSM. Управление уровнем обслуживания. Управление безопасностью.
34.	Процессы модели ITSM. Управление доступностью. Управление мощностью. Управление стоимостью.
35.	Разработка и развертывание услуг. Создание и тестирование. Ввод в эксплуатацию. Управление операциями. Управление инцидентами. Управление проблемами. Управление изменениями. Процесс Управления конфигурацией.
36.	Современные подходы к организации управления и контроля над информационными технологиями.
5.2. Темы письменных работ	
Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.	
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	Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации	Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0: Учебное пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2016, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=5197
Л1.2	Шенталер Ф., Фоссен Г., Обервайс А., Карлейль Т.	Бизнес-процессы: языки моделирования, методы, инструменты: Практическое пособие	Москва: ООО "Альпина Паблишер", 2019, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=352360

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Елиферов В.Г., Репин В.В.	Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=373367
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Точилкина Т. Е.	Моделирование бизнес-процессов. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/939105
Л2.2	Золотухина Е.Б., Красникова С.А.	Моделирование бизнес-процессов: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2017, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=247353
Л2.3	Варфоломеева А. О., Коряковский А.В.	Информационные системы предприятия: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=333591
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	1. Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 2. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: . - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses http://www.en.edu.ru/ http://fcior.edu.ru/		
Э2	4.Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 5. Электронная библиотечная система Znanium [Электронный ресурс] – Режим доступа: 6. Электронная библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: . - Режим доступа: http://window.edu.ru/ http://new.znanium.com/ http://www.ibooks.ru/		
Э3	7. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: 8. Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: 9. Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ [Электронный ресурс] – Режим доступа: . - Режим доступа: http://www.book.ru/ http://eios.imsit.ru/ http://imsit.ru/		
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	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.3	Google Chrome Браузер Google Chrome Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.4	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.5	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.6	Notepad++. Текстовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.7	Maxima Математический пакет Maxima Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Консультант Плюс http://www.consultant.ru		
6.3.2.2	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru		
6.3.2.3	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		
6.3.2.4	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html		
6.3.2.5	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML		
6.3.2.6	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/		
6.3.2.7	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru		

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 Pro 2019 Blender Gimp IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Adobe Reader DC	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.	MAC OS Big Sure Autodesk AutoCAD 2022 Autodesk Maya 2022 Achicad JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip Autodesk Flame 2022 Autodesk Mudbox 2020	1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225
114а	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 Google Chrome 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	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 Интерактивная доска WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 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
115	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 Google Chrome 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND

		<p>Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack</p>	
119	<p>Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007</p>	<p>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</p>
120	<p>Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и</p>	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome 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</p>	<p>20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 управляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7</p>

	промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack</p>	
121	Кабинет иностранного языка (лингфонный кабинет). Помещение для проведения занятий семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice Notepad++. Kaspersky Endpoint Security Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack</p>	<p>17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D</p>
122	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition</p>	<p>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</p>

	IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Achicad Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	
--	---	--

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 расчётно-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 прочитать 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.