

Программу составил(и):

ктн , *Доцент* , *Сорокина В.В.*

Рецензент(ы):

дтн, профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.; Директор АО "ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС", Глебов О.В.

Рабочая программа дисциплины

Предметно-ориентированные информационные системы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 17.04.2023 протокол № 9.

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	Целью преподавания дисциплины «Предметно-ориентированные информационные системы» является ознакомление студентов с основными разновидностями, функциями, моделями и принципами функционирования экономических информационных систем. После изучения данной дисциплины студент должен знать правила организации, методы, средства и основные принципы построения информационных систем управления предприятиями, а также получить навыки практического применения полученных знаний при проектировании и совершенствовании экономических информационных систем.
Задачи: - формирование представлений о структуре и применяемости экономических ИС; - развитие у студентов навыков творческого логического мышления, а также умения владеть математическими моделями обеспечивающих и функциональных подсистем; - активизация работы по применению различных прикладных ИС в создании программного обеспечения при курсовом и дипломном проектировании.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В.ДЭ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Моделирование систем	
2.1.2	Базы данных	
2.1.3	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.4	Структуры и алгоритмы обработки данных	
2.1.5	Метрология, стандартизация и сертификация автоматизированных систем	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование информационных систем	
2.2.2	Распределенные базы данных	

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ
и планируемые результаты обучения****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	Принципы и методы разработки требований и проектирования программного обеспечения /Лек/	3	2		Л1.3 Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Методологии проектирования ПО (SADT, DFD, UML) /Лек/	4	2		Л1.3Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Разбор проблемы и формирование концепции решения /Пр/	4	1		Л1.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Составление спецификации требований /Лаб/	4	2		Л1.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2
1.5	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, разработка проектной документации /Ср/	4	25		Л1.2 Л1.3 Л2.3Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.6	Контрольная работа /Ср/	3	34		Л1.4 Л1.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
Раздел 2. Модуль 2						
2.1	Виды предметных ИС, обеспечивающие и функциональные подсистемы /Лек/	4	2		Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.2	Работа с сервисом 1С:Fresh /Лаб/	4	2		Л1.4 Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.3	1С:Документооборот /Пр/	4	1		Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
2.4	Технологии построения прикладных и информационных процессов /Ср/	4	30		Л1.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
Раздел 3. Модуль 3						

3.1	Информационные системы в логистике. Бухгалтерские информационные системы /Лек/	4	2		Л1.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.2	ИС:Бухгалтерия предприятия 3.0 /Пр/	4	4		Л1.1Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.3	Диаграммы UML: классов, последовательностей, деятельности /Ср/	4	28		Л1.3Л1.4 Л1.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
3.4	Экзамен /КАЭ/	4	0,3		Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Понятие система. Ее свойства.
2. Схема информационной системы.
3. Как и по каким признакам классифицируются информационные системы?
4. Классификация ИС по признаку структурированности задач.
5. Классификация ИС по характеру представления и логической организации хранимой информации.
6. Классификация ИС по выполняемым функциям и решаемым задачам
7. Классификация ИС по характеру обработки информации на различных уровнях управления предприятием.
8. Классификация ИС по функциональному признаку.
9. Перечислить подсистемы обеспечивающей части ЭИС и объяснить их состав.
10. Перечислить подсистемы функциональной части ЭИС и объяснить их возможности.
11. Укрупненная структурная схема системы управления.
12. Дать определение понятию «обратная связь».
13. В чём заключается особенность автоматизированных систем управления?
14. Роль и место человека и информационных технологий в автоматизированном управлении объектами управления в экономике.
15. Состав и структура элементов экономических информационных систем.
16. Эргономическое обеспечение ЭИС.
17. Методологические основы построения экономических информационных систем.
18. Что понимается под безопасностью ИС.
19. Что понимается под угрозой безопасности информации.
20. Пассивные угрозы безопасности информации.
21. Активные угрозы безопасности информации.
22. Умышленные угрозы безопасности информации. Причины утечки конфиденциальной информации.
23. Перечислите принципы, на которых основано создание систем информационной безопасности.
24. Перечислите методы и средства обеспечения безопасности информации в ИС.
25. Что представляет собой Политика безопасности? Дать определение Политике безопасности.
26. Сущность информационных систем менеджмента (ИСМ)
27. Основные виды информационных систем менеджмента и их пользователи
28. Сущность систем поддержки принятия решений. Основные отличия СППР от традиционных отчетных систем
29. Компоненты СППР. Основные виды СППР
30. Виды информационных систем в логистике. Плановые информационные системы. Диспозитивные информационные системы. Исполнительные информационные системы.
31. Принципы построения логистических информационных систем.
32. Автоматизация системы управления проектами.
33. Средства поддержки управления проектами на предприятии.
34. Основные задач ИСУП.
35. Программное обеспечение в информационной системе управления проектами на предприятии.
36. Информационные системы в финансовом менеджменте.
37. Основные характеристики ИС финансового управления предприятием.
38. Разработка элементов информационной системы в деятельности финансового аналитика.
39. Сравнительный анализ пакетов прикладных программ для деятельности финансового аналитика.
40. Построение алгоритма функционирования информационной системы в деятельности финансового аналитика.
41. Формирование технического обеспечения информационных систем в деятельности финансового аналитика и расчет стоимости разработки и внедрения элементов ИС на предприятии.
42. Задачи, реализуемые системами управления персоналом.
43. Локальные HR (Human Resources) системы.
44. Средние информационные системы управления персоналом.
45. Крупные информационные системы управления персоналом.
46. Менеджерская информационная система.
47. Структура информационно-функциональных связей в функциональном управляющем блоке системы управления в менеджерской информационной системе.

48.	Специфика организации банковского дела в России.
49.	Проблемы создания автоматизированных банковских систем.
50.	Особенности информационного обеспечения банковских информационных технологий.
51.	Технические решения банковских технологий.
52.	Программное обеспечение информационных технологий в банках.
53.	Функциональные задачи и модули банковских систем.
54.	Автоматизация межбанковских расчетов.
55.	Информационная инфраструктура фондового рынка.
56.	Биржевые и внебиржевые системы фондового рынка.
57.	Интернет-трейдинг. Программное обеспечение интернет-трейдинга.
58.	Программное обеспечение для проведения учета операций с ценными бумагами.
59.	Программное обеспечение для проведения технического и фундаментального анализа.
60.	Общие сведения об управлении взаимоотношениями с клиентами.
61.	Бизнес-задачи CRM-системы.
62.	Оперативные CRM.
63.	Аналитические CRM.
64.	Коллаборационные системы.

5.2. Темы письменных работ

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	Селищев Н. В., под ред.	1С:Бухгалтерия предприятия 8.2: Практическое пособие	Москва: КноРус, 2013, URL: https://book.ru/book/907436
Л1.2	Вдовин В.М., Суркова Л.Е.	Предметно-ориентированные экономические информационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2016, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=94170
Л1.3	Стасьшин В.М.	Проектирование информационных систем и баз данных: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2012, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=132855

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Каргина Е. Н., Карастоянова А. В., Срабионян С. С., Шеховцова М. А.	Аспекты построения учетно-аналитической модели коммерческой организации в системе «1С:Предприятие»: Монография	Москва: Русайнс, 2016, URL: https://book.ru/book/922120
Л2.2	Заботина Н.Н.	Проектирование информационных систем: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=345057
Л2.3	Вдовин В.М., Суркова Л.Е.	Теория систем и системный анализ: Учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=358460

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Дадян Э.Г.	Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие»: Учебник	Москва: Вузовский учебник, 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=360385
Л2.5	Баранова Е.К., Бабаш А.В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=364911
Л2.6	Дадян Э.Г.	Разработка бизнес-приложений на платформе "1С: Предприятие": Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=379142

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru		
Э2	Информационно-технологическое сопровождение (1С:ИТС). - Режим доступа: https://its.1c.ru		
Э3	Электронная библиотечная система BOOK.ru. - Режим доступа: http://www.book.ru		
Э4	Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: http://new.znanium.com		
Э5	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ. - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses		

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	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.4	1С:Предприятие 8. Комплект 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)		
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный (350шт). Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)		
6.3.1.6	MS Visual Studio Pro 2019 Среда разработки Microsoft Visual Studio Professional 2019 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.7	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.8	StarUML VI Case средство UML Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.9	ARIS Express Инструмент моделирования для анализа и управления бизнес-процессами Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.1	PDF24 Creator Приложение для создания и редактирования документов в формате PDF Freeware		
6.3.1.1	Google Chrome Браузер Google Chrome Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		

6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru		
6.3.2.2	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/		
6.3.2.3	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com		
6.3.2.4	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru		

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
114а	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	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	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

	промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>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</p>	<p>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</p>
121	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 IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC SMath Studio 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>
206	Помещение для проведения занятий лекционного типа	<p>7-Zip Google Chrome LibreOffice</p>	<p>60 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук</p>
123а	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного	<p>7-Zip Google Chrome LibreOffice Notepad++. Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC</p>	<p>Системный блок AMD FX-8120 1шт Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. Монитор “LG L1718S” 1 шт. Монитор “BENQ CL2240” 1шт. Монитор “SAMSUNG 740m” 1шт. Набор инструментов 1 шт.</p>

	оборудования	ZEAL Klite Mega Codec Pack Windows 7 Pro CDBurnerXP Java 8 PDF24 Creator CCleaner Консоль Kaspersky Security Center Kaspersky Endpoint Security 11 ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Microsoft Office 2007 Professional Plus 10-Strike File search pro 10-Страйк Сканирование Сети 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров	Паяльная станция Lukey 902 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт. Коммутатор D-Link DES-1005D 1 шт. Роутер Keenetic Lite (KN-3110) 1 шт. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. Лампа настольная 1 шт. Стол 1-тумбовый 1 шт. Стол 2 тумбовый 1 шт. Стол офисный компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт. Стулья тканевые на металлокаркасе 2шт Стул деревянный 1шт Пылесос "SUPRA 1800W" 1 шт. Шуруповерт "Hitachi ds12dvf3" 1 шт. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 4 шт Перфоратор Град-М 1 шт. Микрофон Yanmai R933 – 2 шт Ноутбук Asus X541U – 1 шт Проектор Cactus CS-PRO.02B.WXGA-W – 1 шт. Проектор Acer QNX1310 – 2 шт
--	--------------	---	--

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

Контроль качества выполнения самостоятельной (домашней) работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, обсуждения подготовленных научно-исследовательских проектов, проведения тестирования.

Устные формы контроля помогут оценить владение студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение студентов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией.

Письменные работы позволяют оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Вид работы: Самостоятельное изучение разделов, Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)

Вид контроля: Контрольный опрос (устный, письменный). Контрольная аудиторная (домашняя) работа. Индивидуальное собеседование. Экзамен