

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Информационные системы и технологии»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

Декан физико-математического
факультета

_____/М.Х. Мальсагов

_____/ М.Х. Мальсагов

от «27» апреля 2026г

от «28» апреля 2026г..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.23 Организация вычислительных машин и систем**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы технологии

Направленность (профиль подготовки)

Технологии искусственного интеллекта и анализа данных

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2026г.

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Организация вычислительных машин и систем» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области разработки программ на ассемблере, различных архитектур ЭВМ, а также программированию на языках любого уровня в той части задач, где существенно проявляется зависимость параметров качества программы от учета особенностей архитектуры компьютера. Кроме того, преследуется цель обеспечить понимание студентами базовых процессов, протекающих в ЭВМ, и основ рациональной комплектации вычислительных машин и систем.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с архитектурами современных персональных ЭВМ (ПЭВМ);
- изучение вопросов отображения на компьютерную архитектуру данных и операторов программ языков высокого уровня.
- освоение методов оценки параметров ПЭВМ;
- освоение способов определения конфигурации компьютера программными средствами;
- исследование функциональных возможностей системы команд микропроцессора;
- освоение методов оптимизации Си-программ, опираясь на знание функциональной организации машины;
- применение методов оптимизации ассемблерного кода, полученного компиляторами из Си-программ, с целью увеличения его производительности;
- приобретение навыков программирования задач средней сложности на ассемблере под различные архитектуры;
- освоение методов и способов перевода программ средней сложности с ассемблерного языка одной архитектуры на язык ассемблера другой.

Аннотация дисциплины представлена в приложении А.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина является одной из основных дисциплин базовой (общепрофессиональной) части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии** профиль «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных».

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) Организация вычислительных машин и систем

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
1	2	3	4
Общепрофессиональные			

ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и	ИД-1 ОПК-5	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, в
1	2	3	4
	автоматизированных систем		частности базовые архитектурные решения ЭВМ и механизмы ее функционирования.
		ИД-2 ОПК-5	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, в частности оценивать комплектацию ЭВМ и конфигурировать ее работу.
		ИД-3 ОПК-5	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, а также проведения анализа дан- ных, необходимых для реше- ния поставленных задач; ис- пользования результатов ана- лиза данных для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИД-1 ОПК-6	Знает основы бизнес- планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием с использованием знаний о методах представления данных в цифровой вычислительной машине (ЦВМ), форматов команд и методов адресации, средства управления ЦВМ через программно-доступные компоненты и т.п.
		ИД-2 ОПК-6	Умеет решать задачи бизнес- планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, а также представлять данные различной структуры в

			линейной памяти, организовывать их обработку низкоуровневыми средствами системы команд ЦВМ; программировать задачи средней сложности на ассемблере различных
			архитектур; оценивать эффективность этих программ с учетом понимания микроархитектуры; оптимизировать ассемблерный код несложных задач, полученного компиляторами из Си-программ, с целью увеличения его производительности; осуществлять перевод программ средней сложности с ассемблерного языка одной архитектуры на другой язык ассемблера.
		ИД-3 ОПК-6	Владеть навыками бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием и иметь практический навык по конфигурированию ЦВМ.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	ИД-1 ОПК-7	Знает основы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и структурно-функциональную организацию программно-аппаратных комплексов.
		ИД-2 ОПК-7	Умеет выполнять настройку и наладку программно-аппаратных комплексов и конфигурировать компоненты программно-аппаратных комплексов.
		ИД-3 ОПК-7	Владеть навыками настройки и наладки программно- аппаратных комплексов и иметь практический навык конфигурирования компонентов программно-аппаратных комплексов.

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		3	4		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4 з.е.	1 з.е.	3 з.е.		
Курсовой проект (работа)	не предусмотрено				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах):	60	34	26		
Лекции	32	18	14		
Практические занятия, семинары	16	16	-		
Лабораторные работы	12	-	12		
Самостоятельная работа	84	38	46		
Контроль	-	-	-		
Форма контроля	Зачет с оценкой	-	Зачет с оценкой		
Общая трудоемкость дисциплины (в акад. часах)	144	36	108		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

[illegible]

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
Раздел 1. Введение в архитектуру ЭВМ
1.1. Понятие архитектуры ЭВМ и общие механизмы функционирования 1.2. Форматы команд и способы адресации ЭВМ 1.3. Представление данных и машинные операции
Раздел 2. Архитектура и системы команд современных ПЭВМ
2.1. Архитектура IA-16 2.2. Архитектура IA-32 2.3. Архитектура ЭВМ ARM
Раздел 3. Управление в ЭВМ. Представление и обработка данных различной структуры
3.1. Команды поддержки ветвлений и организации циклов 3.2. Команды организации подпрограмм и программных прерываний 3.3. Представление скалярных данных и их обработка 3.4. Представление и обработка массивов. Адресная арифметика 3.5. Представление и обработка записей, списков, очередей, стеков, множеств 3.6. Управление машиной на уровне микроархитектуры 3.7. Поддержка многозадачного режима. Защита и распределение памяти Виртуализация памяти
Раздел 4. Средства организации ввода-вывода и прерываний
4.1. Аппаратные средства ввода-вывода и прерываний 4.2. Команды и операции ввода-вывода
Раздел 5. Архитектура RISC и высокопроизводительных систем
5.1. Концепция и обзор RISC-архитектур 5.2. Высокопроизводительные параллельные вычислительные системы

Лабораторный практикум

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторной работы
1	Использование средств диагностики функциональных характеристик ЭВМ и ОС
2	Определение конфигурации компьютера программными средствами
3	Исследование функциональных возможностей системы команд микропроцессора
4	Применение методов оптимизации ассемблерного кода, полученного компиляторами из Си-программ
5	Программирование задач средней сложности на языке ассемблера под архитектуру Intel
6	Перевод программного кода с ассемблерного языка одной архитектуры на язык другой
7	Исследование вопросов построения, структурной, функциональной и логической организации различных архитектур современных ЭВМ

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовое проектирование по дисциплине «Организация вычислительных машин и систем» учебным планом 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профиль «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных не предусмотрены.

Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме зачета
«Зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Не зачтено»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой:

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 6

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)			
№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-5	ИД-1	Тест, выполнение лабораторных работ, собеседование по отчетам на защите лабораторных работ, зачет.
		ИД-2	
		ИД-3	
2.	ОПК-6	ИД-1	
		ИД-2	
		ИД-3	
3.	ОПК-7	ИД-1	
		ИД-2	
		ИД-3	

6. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

1. самоконтроль и самооценка обучающегося;
2. контроль и оценка со стороны преподавателя.

7. Организация и руководство аудиторной самостоятельной работы

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию

Основными видами аудиторной работы самостоятельной работы являются:

- выполнение лабораторных и практических работ осуществляется на лабораторных и практических занятиях в соответствии с графиком учебного процесса. Для обеспечения самостоятельной работы преподавателями разрабатываются методические указания по выполнению лабораторной /практической работы.

Работа с литературой, другими источниками информации, в том числе электронными, может реализовываться на семинарских и практических занятиях. Данные источники информации могут быть представлены на бумажном и/или электронном носителях, в том числе, в сети Интернет.

Преподаватель формулирует цель работы с данным и источником информации, определяет время на проработку документа и форму отчетности.

Само и взаимопроверка выполненных заданий чаще всего используется на семинарском, практическом и других видах занятий. Проблемная /ситуационная задача должна иметь четкую формулировку, к ней должны быть поставлены вопросы, ответы на которые необходимо найти и обосновать. Критерии оценки правильности решения проблемной/ситуационной задачи должны быть известны всем обучающимся.

8. Организация и руководство внеаудиторной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении разрабатываются учебные пособия, методические рекомендации по самостоятельной подготовке к различным видам занятий с учетом специальности учебной дисциплины, особенностей контингента студентов, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтения текста; составления плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочникам; учебно-исследовательская работа; использование аудио и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет ресурсов и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом; составление плана, тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка

рефератов, докладов; составление биографий, заданий в тестовой форме и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; решение ситуационных производственных задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытно-экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др.

Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности обучающихся.

Преподаватель осуществляет управление самостоятельной работой, регулирует ее объем на одно учебное занятие и осуществляет контроль выполнения всеми студентами группы. Для удобства преподаватель может вести ведомость учета выполнения минимума заданий, необходимые для допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Студент самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеа-

удиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

Ежедневно студент должен уделять выполнению внеаудиторной самостоятельной работы в среднем не менее 3 часов.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы студент имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Лылова, Анна Вячеславовна. Организация ЭВМ и систем: учебное пособие / Лылова А. В.; Ульянов. гос. техн. ун-т, Ин-т дистанц. и доп. образования. - Ульяновск: Ул-ГТУ, 2016. - 253 с.

2. Сычев, А.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Сычев. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2016. — 113 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/110263> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Цилькер, Борис Яковлевич. Организация ЭВМ и систем: учебник для вузов / Цилькер Б. Я., Орлов С. А.; . - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2007. - 667 с.: ил.

4. Пятибратов, Александр Петрович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов по спец. "Прикладная информатика в экономике" / Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А.; под ред. Пятибратова А. П.. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Финансы и статистика, 2001. - 512 с.: ил. - То же 2002.

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. <http://eos.ulstu.ru/> - Курс «Организации ЭВМ и систем» Лылова А.В. Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. <http://window.edu.ru/library> - Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека
3. lib.ulstu.ru - Научная библиотека УлГТУ
4. www.intuit.ru – ИНТУИТ – национальный открытый университет
5. <https://e.lanbook.com/books> - Лань - электронная библиотечная система

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. [http://tpl-it.wikispaces.com/Архитектура ЭВМ](http://tpl-it.wikispaces.com/Архитектура_ЭВМ) - Архитектура ЭВМ
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/X86> - x86
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/ARM> - ARM архитектура
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/IA-32> - IA-32

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 7

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	2	3	4
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.	Не требуется
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; кресла рабочие, стол, стул для преподавателя, доска. Компьютеры с выходом в интернет	Проприетарные программные средства: Microsoft Windows 7, MSVisualStudio, Антивирус Касперского Программные средства со свободными и открытыми лицензиями: Adobe Reader, Aida32ee_393, FAR MANGER, FREE PASCAL, GIMP, Google Chrome, MozillaFirefox Opera Stable, JAVA-ECLIPSE, JET BRAINSPYCHARM, Notepad, OpenOffice, PostgreSQL, ProjectExpert-Trial, Python Launcher, STDU Viewer, Telegramm Desktop, Unity, VisSim , cpu-z_1.79-32bits-ru, GUI, Tasm, DOS-BOX, OpenServer, VSCode, КОМПАС, ER/Builder Free Edition, OwnWIQA, Scilab, GNU Octave.

3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; кресла рабочие, стол, стул для преподавателя, доска. Компьютеры с выходом в интернет	Проприетарные программные средства: Microsoft Windows 7, MSVisualStudio, Антивирус Касперского Программные средства со свободными и открытыми лицензиями: Adobe Reader, Aida32ee_393, FAR MANGER, FREE PASCAL, GIMP, Google Chrome, MozillaFirefox Opera Stable, JAVA-ECLIPSE, JET BRAINSPYCHARM, Notepad, OpenOffice, PostgreSQL, ProjectExpert-Trial, Python Launcher, STDU Viewer, Telegramm Desktop, Unity, VisSim , cpu-z_1.79-32bits-ru, GUI, Tasm, DOS-BOX, OpenServer, VSCode, КОМПАС, ER/Builder Free Edition, OwnWIQA, Scilab, GNU Octave.
4	Помещения для самостоятельной работы читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi)	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows Свободные и открытые лицензии: LibreOffice или OpenOffice, Mozilla Firefox, Adobe Reader, Архиватор 7-zip

Рабочая программа по дисциплине **«Организация вычислительных машин и систем»** составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии** **профиль Технологии искусственного интеллекта и анализа данных.** Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926 (ред. от 8.02.2021г.).

Программу составила: старший преподаватель кафедры «Информационные системы и технологии» Мархиева Айшет Хаджибекаровна

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 8 от «27» апреля 2026 года

Программа одобрена Учебно-методической комиссией физико-математического факультета

Протокол № 6 от «28» апреля 2026 года

Сведения об утверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

Приложение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.23 Организация вычислительных машин и систем

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

профиль «Технологии искусственного интеллекта и анализа данных».

Форма обучения

Очная

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

- 1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- 2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- 3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении. При освоении дисциплины (модуля) компетенции, закрепленные за ней, реализуются по темам (разделам) дисциплины (модуля), в определенной степени (полностью или в оговоренной части) и на определенном этапе, что приведено в

Таблица 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
1	2	3	4
Общепрофессиональные			
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 ОПК-5	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, в частности базовые архитектурные решения ЭВМ и ее механизмы ее функционирования.

		ИД-2 ОПК-5	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем, в частности оценивать комплектацию ЭВМ и конфигурировать ее работу.
		ИД-3 ОПК-5	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, а также проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных задач; использования результатов анализа данных для решения профессиональных задач
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ИД-1 ОПК-6	Знает основы бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием с использованием знаний о методах представления данных в цифровой вычислительной машине (ЦВМ), форматов команд и методов адресации, средства управления ЦВМ через программно-доступные компоненты и т.п.
		ИД-2 ОПК-6	Умеет решать задачи бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, а также представлять данные различной структуры в линейной памяти, организовывать их обработку низкоуровневыми средствами системы команд ЦВМ; программировать задачи средней сложности на ассемблере различных

			архитектур; оценивать эффективность этих программ с учетом понимания микроархитектуры; оптимизировать ассемблерный код несложных задач, полученного компиляторами из Си-программ, с целью увеличения его производительности; осуществлять перевод программ средней сложности с ассемблерного языка одной архитектуры на другой язык ассемблера.
		ИД-3 ОПК-6	Владеть навыками бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием и иметь практический навык по конфигурированию ЦВМ.
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	ИД-1 ОПК-7	Знает основы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и структурно-функциональную организацию программно- аппаратных комплексов.
		ИД-2 ОПК-7	Умеет выполнять настройку и наладку программно-аппаратных комплексов и конфигурировать компоненты программно-аппаратных комплексов.
		ИД-3 ОПК-7	Владеть навыками настройки и наладки программно- аппаратных комплексов и иметь практический навык конфигурирования компонентов программно- аппаратных комплексов.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ для оценки знаний, умений, навыков по дисциплине

Типовые контрольные задания представлены в соответствии с перечнем оценочных средств по дисциплине в следующей структуре:

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- сами оценочные средства с выделением правильных ответов (для тестов и контрольных работ);
- критерии и шкалы оценивания.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

№ п/п	Содержание вопроса	Правильный ответ
1.	Как называется двоичный код, определяющий тип операции и адреса операндов, над которыми выполняется данная операция?	команда
2.	Как называется совокупность ячеек, каждая из которых хранит двоичный код ограниченной разрядности и к каждой из которых можно обратиться по адресу?	оперативная память
3.	Как называется двоичный код, хранящийся в оперативной памяти?	операнд
4.	Как называется команда, содержащая один операнд?	одноадресная команда
5.	Как называется адресация, при которой в команде содержится не адрес операнда, а сам операнд?	непосредственная адресация
6.	Как называется адресация, при которой адрес указывается в виде некоторого значения?	прямая адресация
7.	Как называется адресации, при которой исполнительный адрес определяется как сумма адресного кода команды и базового адреса?	базовая адресация
8.	Как называется адресация, при которой адрес операнда находится в регистре?	регистровая адресация
9.	Какой блок процессора служит для выполнения арифметических и логических преобразований над данными?	арифметико-логическое устройство
10.	Какой блок процессора предназначен для выработки сигналов, под воздействием которых происходит преобразование информации в арифметико-логическом устройстве?	устройство управления
11.	Как называется совокупность микроопераций, выполняемых в одном такте?	микрокоманда
12.	Как называется механизм автоматического приращения содержимого регистра при каждом обращении к нему для регистровой адресации?	автоинкрементная адресация
13.	Какой блок процессора выполняет выборку и подготовку операндов к выполнению операции в арифметико-логическом устройстве и запись результатов в память?	блок управления командами

14.	Какой блок процессора вырабатывает управляющие сигналы и координирует взаимодействие частей блока операций между собой?	местное устройство управления
15.	Какой блок процессора вырабатывает управляющие сигналы для блока управления командами?	блок выработки микрокоманд
16.	Как называется память с большей скоростью доступа, предназначенная для ускорения обращения к данным, содержащимся постоянно в памяти с меньшей скоростью доступа?	кэш-память
17.	Как называется динамическая память с произвольным доступом?	DRAM
18.	Как называется тип архитектуры процессора с полным набором команд?	CISC-архитектура
19.	Как называется тип архитектуры процессора с сокращенным набором команд?	RISC-архитектура
20.	Как называется самоконтролирующийся и самокорректирующийся код, способный исправлять одиночную ошибку и находить двойную?	код Хэмминга

3. Задания и контрольные вопросы по лабораторным работам

Степень освоения обучающимися компетенций подвергается оценке в ходе проведения лабораторных занятий при защите лабораторных работ из следующего перечня:

1. Лабораторная работа №1 «Системы счисления. Арифметические операции над числами различных систем счисления» (ОПК-4.2, ОПК-8.15, ПК-10.2);
2. Лабораторная работа №2 «Построение логических схем. Анализ логических схем» (ОПК-4.2, ОПК-8.15, ПК-10.2);
3. Лабораторная работа №3 «Характеристики центрального процессора. Типы регистров, форматы команд» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
4. Лабораторная работа №4 «Основные типы и характеристики памяти,» (ОПК- 8.15, ПК-10.2);
5. Лабораторная работа №5 «Настройка BIOS, оптимизация быстродействия компьютера. Диагностика ошибок ПК с помощью встроенной программы POST» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
6. Лабораторная работа №6 «Основные характеристики видеосистемы» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
7. Лабораторная работа №7 «Накопители информации, носители информации» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
8. Лабораторная работа №8 «Изучение структуры МП, программирование на языке Ассемблер простейших операций» (ОПК-4.2, ОПК-8.15, ПК-10.2).

4. Задания по темам практических занятий

Степень освоения обучающимися компетенций подвергается оценке в ходе проведения практических занятий из следующего перечня:

1. Практическое занятие №1 «Магнитные диски» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
2. Практическое занятие №2 «Устройства ввода информации» (ОПК-8.15, ПК- 10.2);
3. Практическое занятие №3 «Устройства вывода информации» (ОПК-8.15, ПК- 10.2);
4. Практическое занятие №4 «Структура операционного устройства микропроцессора» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
5. Практическое занятие №5 «Структура устройства управления микропроцессора» (ОПК-8.15, ПК-10.2);
6. Практическое занятие №6 «Микропроцессорный комплект К580» (ОПК-8.15, ПК-10.2) ;
7. Практическое занятие №7 «Конвейерная и векторная обработка» (ОПК-8.15, ПК-10.2, ПСК-7.4.1);
8. Практическое занятие №8 «Грид - технологии и облачные вычисления» (ОПК- 8.15, ПК-10.2, ПСК-7.4.1).

5. Вопросы, выносимые на экзамен

Оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения дисциплины

5.1 Образцы вопросов для формирования заданий на тестирование

Образцы заданий на тестирование

Задание 1.

1. Способы представления информации в ЭВМ.
2. Синтез логических схем: RS-триггер, таблица состояний.

Задание 2.

1. Правила перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную.
2. Синтез логических схем: RSC-триггер, таблица состояний.

Задание 3.

1. Правила перевода чисел из двоичной системы счисления в десятичную.
2. Синтез логических схем: JK-триггер, таблица состояний, перевод в счетный режим.

Задание 4.

1. Синтез логических схем: регистры параллельные и последовательные.
2. Синтез логических схем: D-триггер, таблица состояний, перевод в счетный режим.

Задание 5.

1. Булевы функции одной и двух переменных. Функционально полная система булевых функций.
2. Элементы памяти ЭВМ: виды.

Задание 6.

1. Организация системы прерываний.
2. Системы ввода: организация ввода информации

Задание 7.

1. Просмотр информации в сообщениях POST.
2. Системы вывода: назначение, состав.

Задание 8.

1. Системы вывода: организация вывода информации.
2. Технологии производства микропроцессоров: виды, особенности.

Задание 9.

1. Архитектура ЭВМ. Основные блоки.
2. Материнская плата: назначение, основные элементы.

Задание 10.

1. Системные шины: состав, назначение.
2. Характеристики шины ISA.

Задание 11.

1. Системные шины: способ передачи данных.
2. Универсальные и специализированные ЭВМ, особенности.

Задание 12.

1. Особенности построения суперкомпьютеров.
2. Архитектура рабочих станций и серверов.

Задание 13.

1. Основные возможности BIOS.
2. Организация режима прямого доступа к памяти.

Задание 14.

1. Виды накопителей информации.
2. Технологии производства микропроцессоров.

Задание 15.

1. НЖМД, назначение, принцип работы.
2. Лазерный принтер, назначение, принцип работы.

Задание 16.

1. НГМД, назначение, принцип работы.
2. Средства отображения информации. Виды.

Задание 17.

1. Основные характеристики микропроцессора.
2. Основные стандарты системных шин.

Задание 18.

1. Системная плата, назначение, основные элементы.
2. Устройства ввода информации.

Задание 19.

1. Для чего необходим внутренний кэш микропроцессора.
2. Просмотр информации в сообщениях POST.

Задание 20.

1. Система вывода: организация вывода информации.
2. Системные шины: способ передачи данных.

1.1. Типовые задания по темам практических занятий

Практическое занятие №1. Магнитные диски.

- Основные параметры ВЗУ на магнитных носителях.
- Горизонтальная и вертикальная магнитная запись.
- Представление цифровой информации на магнитных носителях: БВН, ЧМ, ФМ и ГК (групповое кодирование).

- Логическая организация информации на магнитном носителе. Форматы записи.
- Классификация HDD в соответствии с формфактором. Классификация приводов.
- Физическое разбиение дисков.
- Основные технические параметры современных моделей HDD (плотность записи, емкость, скорость вращения, используемые интерфейсы и др.)

Практическое занятие №2. Устройства ввода информации.

1. Клавиатуры, основные типы, способы кодирования. Игровые клавиатуры.
2. Мышь, основные типы, интерфейсы подключения в компьютерам.
3. Трекбол, сенсорная панель, джойстик, световое перо.
4. Сканеры, критерии их классификации. Модельный ряд настольных и портативных сканеров форматов А3 и А4.

Практическое занятие №3. Устройства вывода информации.

1. Мониторы, классификация и их основные технические характеристики.
2. Современный 3D монитор.
3. Принтеры, классификация их по способу и технологии печати.
4. Струйный принтер, современное состояние.
5. Лазерный принтер, современное состояние.

Практическое занятие №4. Структура операционного устройства микропроцессора.

1. Состав операционного устройства, функции, выполняемые его составными частями.
2. АЛБ на основе полного трехступенчатого комбинационного сумматора. Разделение арифметических и логических операций.
3. Способы организации переноса в АЛБ.
4. Развитие структура операционного устройства для реализации расширенного набора команд и
5. Понятие RISC - процессора и многоскалярной (суперскалярной) архитектуры процессора.

Практическое занятие №5. Структура устройства управления микропроцессора.

1. Обобщенная схема устройства микропрограммного управления, функции, выполняемые его составными частями.
2. Основные стратегии кодирования зоны микроопераций: минимальное и максимальное кодирование. Достоинства и недостатки.
3. Структура блока генерации адреса: с инкрементным счетчиком для определения следующего адреса, с использованием стека и поля «следующего адреса» в составе микрокоманды.
4. Влияние реализуемых типов безусловных и условных переходов на структуру устройства микропрограммного управления.
5. Устройство управления на ПЛИС.

Практическое занятие №6. Микропроцессорный комплект K580.

1. Структура микропроцессора K580ИК80. Функции внешних выводов. Система команд.
2. Основные машинные циклы реализации обменов с памятью и внешними регистрами.
3. Обслуживание запросов на прерывание.
4. Реализация режимов «Захват» и «Останов». Начальная установка и организация магистралей микро-ЭВМ с использованием системного контроллера K580ВН28.

5. Организация обмена с микро-ЭВМ в параллельном коде.
6. Организация обмена с микро-ЭВМ в последовательном коде.
7. Организация обработки прерываний с использованием программируемого блока приоритетных прерываний K580ИК59.
8. Организация прямого доступа к памяти с использованием программируемого устройства ПДП K580BT57.

Практическое занятие №7. Конвейерная и векторная обработка.

1. Конвейеризация, структурная организация конвейеров.
2. Конвейеризация исполнения команд, производительность и обобщенная структура конвейера команд.
3. Структура процессора с конвейером команд, риски в конвейере (структурные, по данным и по управлению).
4. Статистическое и динамическое предсказание переходов, алгоритмы регистрации переходов.
5. Регистрация переходов (индивидуальная и групповая). Двухуровневая (коррелированная), гибридная и ассиметричная схемы предсказания переходов.
6. Супер конвейеризация и супер скалярные процессоры.

Практическое занятие №8. Гридтехнологии и облачные вычисления.

1. Определение и уровни архитектуры грид.
2. Стандарты грид.
3. Проект по разработке и предоставлению инфраструктуры для грид - вычислений - система globus.
4. Система доступа к ресурсам грид UNICORE.
5. Параметрические модели производительности грид, временные и объемные метрики.
6. Характеристики облачных вычислений.
7. Модели развертывания и обслуживания облачных вычислений.
8. Экономические аспекты и технологии облачных вычислений.

1.2. Задания и контрольные вопросы по выполнению лабораторных работ

Все лабораторные работы по дисциплине «Организация ЭВМ и вычислительных систем» проводятся с использованием оборудования, размещенного в специализированных учебных лабораториях кафедры. Для каждой лабораторной работы разработано методическое пособие, которое содержит задание на выполнение данной работы, основные теоретические материалы, необходимые для освоения перед выполнением данной лабораторной работы и перечень вопросов, по которым должен осуществляться контроль за подготовкой студентов к выполнению этой работы. Далее в данных пособиях подробно и поэтапно изложена методика проведения лабораторной работы и при- ведены формы отчетных документов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Итоговая сумма баллов	Оценка по 4-бальной шкале	Отметка о заче- те	Оценка ECTS	Градация
90-100	отлично	зачтено	A	отлично
85-89	хорошо		B	очень хорошо
75-84			C	хорошо

70-74	удовлетворительно		D	удовлетворительно
65-69			E	посредственно
60-64				
ниже 60	неудовлетворительно	не зачтено	F	неудовлетворительно

Зачтено «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Зачтено «Очень хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

Зачтено «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Зачтено «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Зачтено «Посредственно» - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

Не зачтено «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания достижения запланированных результатов обучения по дисциплине

Опрос устный

Опрос устный - диалог преподавателя со студентом, цель которого - систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала.

Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15 -20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.

Критериями оценки устного опроса являются: правильность ответа на вопросы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «отлично» — дан полный, всесторонний ответ на вопрос. Точность в определениях.
Приведение примеров из практики.

Оценка «хорошо» — дан неполный ответ на вопрос. Допущены неточности при ответе. Допущены неточности в основных определениях.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные недочеты при ответе. Вопрос раскрыт частично. Незнание базовых определений курса.

Оценка «неудовлетворительно» — вопрос не раскрыт или дан неверный ответ.

Тесты

Тесты - инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает в себя создание выверенной системы вопросов, собственно процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.

Критерии оценки теста: Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Реферат

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Практические контрольные задания (ПКЗ)

Критерии оценки практических контрольных заданий: Результат выполнения КР оценивается в баллах: "5" -отлично, "4" -хорошо, "3" -удовлетворительно, "2" -неудовлетворительно.

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью;

в решении нет математических ошибок (возможен один недочёт, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но допущены одна ошибка или есть два - три недочёта в выкладках решения;

Отметка «3» ставится, если:

- допущены две-три ошибки в вычислениях, при этом должно быть выполнено не менее 60% всей работы.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере, при этом выполнено менее 60%.

Контрольная работа

Контрольная работа - средство промежуточного контроля остаточных знаний и умений, состоит из вопросов или заданий, которые студент должен решить, выполнить. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.

Критерии оценки контрольной работы для студентов заочного отделения: Оценка «зачтено» ставится за полные ответы на все вопросы. Оценка «не зачтено» ставится, если освещены не все вопросы требуемого материала или не описано главное в содержании вопросов, или письменная работа не сдана.

Коллоквиум

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.
2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.
3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).
4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.
5. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

Оценка «не зачтено» ставится, если освещены не все вопросы требуемого материала или не описано главное в содержании вопросов, или письменная работа не сдана.

Коллоквиум

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме; наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

6. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.
7. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.
8. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).
9. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.
10. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.