

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО -  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Прикладной математики и информатики  
Кафедра Прикладной математики и информатики по областям

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ПМИИ  
Митрофанов Е.П

  
\_\_\_\_\_

подпись

«31» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРОВ**

образовательная программа направления подготовки  
09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"  
Блок Б.1.О.13 «Дисциплины (модули)», обязательная часть

Профиль подготовки  
Программное обеспечение средств вычислительной техники и  
автоматизированных систем

Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр

Форма обучения: очная  
Курс 1 семестр 1

Москва  
2021

Составитель / составители:

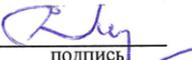
  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

Перепелкина Е.В.  
Ф.И.О.

«30» августа 2021 г.  
Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры прикладной математики и информатики протокол № \_\_\_\_\_ от «30» августа 2021 г..

Зав. кафедрой ИТиПМ

  
\_\_\_\_\_ /  
подпись

Митрофанов Е.П.  
Ф.И.О.

«30» августа 2021 г.  
Дата

Согласовано:

*Представитель работодателя  
или объединения работодателей*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(должность, место работы)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

## Содержание

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## по дисциплине БАЗЫ ДАННЫХ

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки

Учебная дисциплина «Базы данных» относится к базовой части блока «Дисциплины (модули)» Б1. Изучение учебной дисциплины «Базы данных» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении дисциплин: «Информатика», «Программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации».

Изучение учебной дисциплины необходимо для освоения таких дисциплин, как «Администрирование в информационных системах», «Системы искусственного интеллекта» и производственной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций	Контролируемые разделы и темы дисциплины	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.		Знает				
	Недостаточный уровень	теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	Лекционные занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-4	Опрос, Тестовые задания	
	Базовый уровень					
	Средний уровень					
	Высокий уровень					
		Умеет				
	Недостаточный уровень	применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи.	практические занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-4	Опрос, Дискуссия, Тестовые задания	
	Базовый уровень					
	Средний уровень					
	Высокий уровень					
		Владеет				
	Недостаточный уровень	навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в	практические занятия, самостоятельная работа, практическая подготовка	Раздел 1-4	Проекты, Дискуссия, Тестовые задания	
Базовый уровень						
Средний уровень						
Высокий уровень						

		области системного и прикладного программного обеспечения.				
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		Знает				
	Недостаточный уровень	принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Лекционные занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-4	Устный опрос, контрольная работа	
	Базовый уровень					
	Средний уровень					
	Высокий уровень					
		Умеет				
	Недостаточный уровень	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Практические занятия, самостоятельная работа	Раздел 1-4	Устный опрос, контрольная работа	
	Базовый уровень					
	Средний уровень					
	Высокий уровень					
		Владеет				
	Недостаточный уровень	навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной	Практические занятия, самостоятельная работа, практическая подготовка	Раздел 1-4	Устный опрос, контрольная работа	
	Базовый уровень					
Средний уровень						
Высокий уровень						
Базовый уровень						
Средний уровень						
Высокий уровень						
Базовый						

	уровень	деятельности.			
	Средний уровень				
	Высокий уровень				

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup>

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
	Опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
	Контрольная работа	Оценочное средство, ориентированное на выполнение комплексной работы, освещающей несколько аспектов предмета дисциплины (факультатива)	Задание для выполнения контрольной работы

*\*Приведенный перечень оценочных средств при необходимости может быть дополнен.*

---

<sup>1</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

### 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине **Архитектура компьютеров** осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.		Знает	
	Недостаточный уровень	теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	Не знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
	Базовый уровень		Знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
	Средний уровень		Хорошо знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
	Высокий уровень		Отлично знает теоретические основы разработки программных и алгоритмических решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
		Умеет	
	Недостаточный уровень	применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи.	Не умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи.
	Базовый уровень		Умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования

			для решения профессиональной задачи.
	Средний уровень		Хорошо умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи.
	Высокий уровень		Отлично умеет применить математический метод для решения задачи; подобрать рациональную технологию программирования для решения профессиональной задачи.
		Владеет	
	Недостаточный уровень	навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	Не владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
	Базовый уровень		Владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
	Средний уровень		Хорошо владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
	Высокий уровень		Отлично владеет навыками применения математических методов для решения задач и применения стандартных алгоритмов; навыками разработки и создания алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.
ОПК-2.		Знает	

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Недостаточный уровень	принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Не знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Базовый уровень		Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Средний уровень		Хорошо знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Высокий уровень		Отлично знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		Умеет	
	Недостаточный уровень	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Не умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Базовый уровень		Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Средний уровень		Хорошо умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
	Высокий уровень		Отлично умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе

			отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		Владеет	
Недостаточный уровень	навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.		Не владеет навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Базовый уровень			Владеет навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Средний уровень			Хорошо владеет навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Высокий уровень			Владеет на высоком уровне навыками и принципами применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

По видам заданий приводится описание того, каким образом необходимо выполнить данное задание, способы и механизмы его выполнения, выбор номера варианта и др. Примеры методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций:

- Кейсовые технологии как средство формирования компетенций
- Методические указания по разработке оценочных средств
- Разработка и применение деловых игр
- Формирование портфолио, обучающегося как современная оценочная технология
- Иные методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения в ходе реализации рабочей программы дисциплины

#### **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.**

Не предусмотрено

**Вопросы к зачету**

1. Что такое интерпретатор?
2. Что такое транслятор?
3. Что такое виртуальная машина?
4. Чем отличается интерпретация от трансляции?
5. Докажите логическую эквивалентность программного и аппаратного обеспечения.
6. Перечислите принципы фон Неймана.
7. Воспроизведите логические рассуждения, приведшие Мура к формулировке его закона.
8. Зачем нужен шаг 2 в списке шагов, которые совершает процессор при выполнении команды? Что произойдет, если этот шаг пропустить?
9. На компьютере А выполнение каждой команды занимает 10 нс, а на компьютере Б — 5 нс. Можно ли с уверенностью сказать, что компьютер Б работает быстрее компьютера А?
10. В некотором вычислении каждый последующий шаг зависит от предыдущего. Что в данном случае уместнее использовать — матричный процессор или конвейер?
11. Перечислите и опишите известные вам примеры параллелизма на уровне команд.
12. Перечислите и опишите известные вам примеры параллелизма на уровне процессоров.
13. Изобразите схему тракта данных обычной фон-неймановской машины.
14. Перечислите и опишите поколения компьютеров.
15. Многоуровневая компьютерная организация. Языки, уровни, виртуальные машины.
16. Многоуровневая компьютерная организация. Современные многоуровневые машины. Понятие архитектуры.
17. Развитие многоуровневых машин. Аппаратное и программное обеспечение. Изобретение микропрограммирования.
18. Поколения компьютеров.
19. Принципы фон Неймана.
20. Технологические и экономические аспекты развития компьютеров.
21. Структура центрального процессора.

22. Тракт данных обычной фон-неймановской машины.
23. Выполнение команд центральным процессором.
24. Архитектуры RISC и CISC.
25. Параллелизм на уровне команд. Конвейеры.
26. Параллелизм на уровне команд. Сдвоенные конвейеры и суперскалярные процессоры.
27. Параллелизм на уровне процессоров. Матричные компьютеры.
28. Параллелизм на уровне процессоров. Мультипроцессоры и мультикомпьютеры.

Контролируемые компетенции: ОПК-1, ОПК-2

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4

