

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Ярославский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России**

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации  
по дисциплине**

**СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ  
ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ  
БАЗАМИ ДАННЫХ**

**Специальность 30.05.03 МЕДИЦИНСКАЯ  
КИБЕРНЕТИКА  
Форма обучения ОЧНАЯ**

**Фонд оценочных средств разработан  
в соответствии с требованиями ФГОС ВО**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ» составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика и входит в состав оценочных средств Образовательной программы высшего образования – программы специалитета – по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Фонд оценочных средств по дисциплине 30.05.03 Медицинская кибернетика разработан на кафедре медицинской кибернетики.

Заведующий кафедрой – Потапов М.П., канд. мед. наук, доцент

Разработчики:

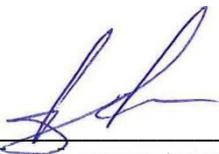
Потапов М.П., канд. мед. наук, доцент

Аккуратов Е.Г., доцент, д-р мед. наук, доцент

Котловский М.Ю., ассистент, д-р мед. наук

Согласовано:

Декан  
лечебного факультета  
профессор

  
(подпись)

Филимонов В.И.

«15» июня 2023 года

Утверждено Советом по управлению образовательной деятельностью  
«15» июня 2023 года, протокол № 6

Председатель Совета по  
управлению образовательной  
деятельностью, проректор по  
образовательной деятельности  
и цифровой трансформации,  
доцент

  
(подпись)

Смирнова А.В.

«15» июня 2023 года

**1. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**2. Перечень компетенций, формируемых на этапе освоения дисциплины**

Профессиональные –

ПК 3. Способен работать с медицинскими данными различных типов, внедрять технологии искусственного интеллекта

ПК 4. Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения

ПК 5. Способен организовывать и проводить научные исследования в области здравоохранения

Содержание компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций представлено в рабочей программе по соответствующей дисциплине (таблица 1).

### 3. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы оценивания

Таблица 1

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы оценивания

Этап промежуточной аттестации	Компетенции, сформированность которых оценивается	Показатели	Критерии сформированности компетенций
Тестирование	ПК 3; ПК 4; ПК5	Число ответов на задания в тестовой форме, соответствующих эталону ответа	Число ответов на задания в тестовой форме, соответствующих эталону ответа, – более 70%
Решение ситуационных задач	ПК 3; ПК 4; ПК5	Правильность ответов на вопросы задачи	<p>5 баллов: составлен и скомпилирован работающий алгоритм с обработкой ошибок и исключений ; даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы задачи, в ходе ответов обучающийся продемонстрировал высокий уровень теоретических знаний, полученных в ходе изучения основной и дополнительной литературы, умение применять полученные знания в ходе решения конкретных практических ситуаций;</p> <p>4 балла: даны ответы на все вопросы задачи, в ходе ответов обучающийся продемонстрировал уровень знаний, достаточный для решения типовых клинических ситуаций, в ходе ответов на отдельные вопросы задачи (1-2) возможны несущественные ошибки и неточности; составлен работающий алгоритм</p> <p>3 балла: даны безошибочные ответы на основные вопросы задачи, в ходе ответа возможны отдельные несущественные ошибки и неточности;</p> <p>2 балла: ответы на основные вопросы задачи содержат принципиальные ошибки;</p> <p>1 балл: обучающийся продемонстрировал отдельные малозначимые представления об обсуждаемом вопросе,</p> <p>0 баллов: отказ от ответа.</p>

<p>Собеседование по теоретическим вопросам</p>	<p>ПК 3; ПК 4; ПК5</p>	<p>Правильность ответов на вопросы для собеседования</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов. Оценка «хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.</p>
--	------------------------	--	---

## **4. Типовые контрольные задания и иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, формируемых на этапе освоения дисциплины**

### **4.1. Тестирование**

#### **T1 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Базы данных -это:

- a) сложная программа, направленная учет входящей информации
- b) наборы данных, находящиеся под контролем систем управления
- c) бесконечный объем данных, постоянно управляющийся с помощью СУБД

#### **T2 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Основное отличие реляционной БД:

- a) данные организовываются в виде отношений
- b) строго древовидная структура
- c) представлена в виде графов

#### **T3 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

В отличие от пользовательского типа данных базовые типы данных:

- a) присутствуют в БД изначально
- b) должны быть в любой БД
- c) имеют более простую структуру

#### **T4 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Для эффективной работы БД должно выполняться условие:

- a) непротиворечивости данных
- b) достоверности данных
- c) объективности данных

#### **T5 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Поле "Счетчик" отличается тем, что:

- a) обязательно должны вводиться целые числа
- b) в поле хранится только значение, а сами данные в другом поле
- c) в нем происходит автоматическое наращивание

#### **T6 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Какая функция позволяет выбрать несколько атрибутов сразу из нескольких таблиц и получить новую таблицу с результатом?

- a) форма
- b) запрос

с) отчет

**T7 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Какой символ заменяет все при запросе в БД?

- a) символ \*
- b) символ "
- c) символ &

**T8 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Что позволяет автоматизировать ввод данных в таблицу?

- a) шаблон
- b) значение по умолчанию
- c) список подстановки

**T9 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Запросы создаются с помощью:

- a) мастера запросов
- b) службы запросов
- c) клиента запросов

**T10 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Наиболее точный аналог реляционной БД:

- a) двумерная таблица
- b) вектор
- c) неупорядоченное множество данных

**T11 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Макет таблицы - это:

- a) описание столбцов таблицы
- b) описание строк таблицы
- c) общий вид таблицы

**T12 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Взаимодействие пользователя с СУБД происходит через...

- a) базу данных;
- b) веб-сервер;
- c) прикладную программу;
- d) удаленное клиентское приложение.

**T13 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Какого вида СУБД не существует:

- a) локальные;
- b) серверные;
- c) клиент-серверные;
- d) локально-серверные.

**T14 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

В чем отличие файл-серверных СУБД от клиент-серверных?

- a) данные находятся в клиентском приложении, а СУБД на сервере;
- b) данные находятся на сервере, а СУБД - в клиентском приложении;
- c) СУБД и данные находятся на веб-сервере;
- d) СУБД и данные находятся в клиентском приложении.

**T15 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Столбцы таблицы называют:

- a) полями;
- b) запросами;
- c) кортежами;

**T16 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Что содержится в каждой строке таблицы?

- a) информация о всех возможных свойствах объекта;
- b) информация о множестве однотипных объектов;
- c) название свойств объекта;
- d) информация об одном конкретном объекте.

**T17 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Основной тип поля, содержащий символы различных типов?

- a) текстовый
- b) числовой
- c) счетчик

**T18 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Программы для работы с базами данных

- a) OpenOffice Calc
- b) OpenOffice Base
- c) Microsoft Word

### **T19 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Каких объектов нет в базе данных

- a) отчет
- b) запрос
- c) фильтр
- d) таблица

### **T20 (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК5)**

Созданные связи между двумя таблицами не могут иметь тип:

- a) один к одному
- b) многие ко многим
- c) один ко многим

## **4.2. Решение ситуационных задач**

### **СЗ 1. (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК 5)**

Вы являетесь аналитиком в больнице и вам поставлена задача разработать систему управления базой данных для хранения информации о пациентах и их медицинских записях. В больнице работает несколько врачей, каждый из которых имеет свою специализацию и ведет своих пациентов.

Вам необходимо разработать структуру базы данных, которая позволит эффективно хранить и обрабатывать информацию о пациентах, их медицинских записях, диагнозах, назначенных лечениях и результатов анализов. Также необходимо предусмотреть возможность параллельной обработки данных и оптимальное использование ресурсов компьютера.

Одной из особенностей системы является большое количество пациентов и их медицинских записей, а также частые обновления данных. При этом необходимо обеспечить быстрый доступ к информации для врачей и других медицинских работников.

Ваша задача состоит в выборе подходящей структуры базы данных, разработке эффективных алгоритмов для обработки данных, оптимизации кода и использования ресурсов компьютера, а также проведении анализа производительности системы. Также необходимо учесть возможность будущего расширения базы данных и добавления новых функций.

Какие алгоритмы и подходы вы будете использовать для решения данной

задачи? Какие структуры данных будут наиболее подходящими? Какие меры вы предпримете для оптимизации работы системы и использования ресурсов компьютера? Как будете проводить анализ производительности системы?

### **СЗ 2. (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК 5)**

Вы работаете в регистратуре поликлиники. Информацию о пациентах, обращающихся на прием к врачу, Вы заносите в таблицу MS Access, в которой имеются поле «Фамилия врача», «ФИО пациента», «Дата приема».

1. В конце рабочего дня Вам нужно сгруппировать пациентов, обращавшихся к одному и тому же врачу. Каким образом это можно сделать?
2. Вам нужно найти пациента по фамилии Владимиров, обратившегося в поликлинику 1 числа любого месяца. Каким образом вы это сделаете?
3. Как можно модифицировать структуру таблицы, чтобы отбор производился более качественно?

### **СЗ 3. (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК 5)**

Представлена база данных пациентов:

Фамилия пациента	Имя пациента	Отчество пациента	Год рождения
Чернов	Александр	Андреевич	1960
Петров	Иван	Кириллович	1985
Черкашин	Антон	Анатольевич	2000
Чернов	Александр	Андреевич	1977

В записях базы данных присутствуют однофамильцы.

1. Какое(ие) поле(я) нужно добавить к структуре базы данных для уникальной идентификации пациентов?
2. Какому типу данных будет соответствовать это(и) поле(я)?

### **СЗ 4. (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК 5)**

База данных содержит перечень элементов электронного устройства, содержащий позиционное обозначение элемента электрической принципиальной схемы, его тип, номинальное значение основного параметра, количество элементов в схеме и примечание.

Кроме того сформированы базы данных о постоянных резисторах и конденсаторах, унифицированных трансформаторах и транзисторах, которые

содержат информацию о типе элемента, его основных параметрах, стоимости и сроке поставке.

Предложите структуру реляционной модели данных, позволяющую подсчитать стоимость комплектующих и выделить из возможных аналогов элементы с минимальным сроком поставки. Назначьте первичный и вторичные ключи.

### **СЗ 5. (проверяемые компетенции – ПК 3, ПК 4, ПК 5)**

Дана таблица ПОСТАВЩИКИ с данными о поставщиках, в которой имеются следующие столбцы:

- Город;
- Номер поставщика;
- Название поставщика.

Дана таблица ПОСТАВКИ с данными о поставках, в которой имеются следующие столбцы:

- Номер детали;
- Номер поставщика;
- Название детали.

Необходимо сконструировать SQL-запрос, который возвращал бы имена поставщиков, которые не поставляют деталь № \_\_.

### **4.3. Перечень вопросов для собеседования**

№	Вопросы для собеседования	Проверяемые компетенции и индикаторы их достижения
1.	Определение терминов «Информация», «Данные», «Базы данных», «Системы управления базами данных».	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
2.	Какие существуют модели данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
3.	Типовые функции СУБД по работе с данными.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
4.	Основные объекты СУБД, их назначение.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1

5.	Основные этапы проектирования БД.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
6.	Реляционная модель СУБД. Основные отличия от других моделей данных.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
7.	Какие операции можно выполнять над реляционными данными?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
8.	Терминология реляционных СУБД (отношение, атрибут, кортеж, домен, степень отношения, кардинальность).	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
9.	Свойства отношений в СУБД	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
10.	Понятие нормализации.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
11.	Идентификация записей в БД: первичный ключ, внешний ключ, простой ключ, составной ключ	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
12.	Связывание таблиц-отношений. Типы связей.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
13.	Обеспечение условий целостности данных	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
14.	Типы и формы представления данных.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
15.	Свойства основных типов данных	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
16.	Назначение кодирования информации. Виды справочников.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
17.	Что такое SQL и какие типы запросов можно выполнять с его помощью?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3;

		ПК 5 ИД1
18.	Понятие графовой БД, язык Cypher	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
19.	Объектно-ориентированный подход к созданию БД	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
20.	Основное назначение объекта формы в СУБД. Варианты создания.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
21.	Элементы управления форм. Назначение основных элементов управления.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
22.	Свойства форм и элементов управления. Группировка свойств.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
23.	Особенности свойств основных элементов управления (поле, поле со списком, группа, надпись).	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
24.	Примеры использования элементов управления для автоматизации интерфейсных решений.	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
25.	Что такое индексы в базе данных и для чего они используются?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
26.	Какие виды индексов существуют и каковы их особенности?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
27.	Что такое транзакция и какие свойства должны быть у транзакций в базе данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
28.	Какие проблемы могут возникать при параллельном выполнении транзакций и какие методы решения этих проблем существуют?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
29.	Что такое архитектура клиент-сервер в контексте баз данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
30.	Какие виды репликации данных существуют и как	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1;

	они работают?	ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
31.	Что такое процедуры и функции в базе данных и для чего они используются?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
32.	Что такое хранимые процедуры и как они используются в базах данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
33.	Какие виды прав доступа к данным существуют и как они обеспечивают безопасность данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
34.	Что такое триггеры в базе данных и для чего они используются?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
35.	Что такое OLAP и OLTP и в чем их отличия?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
36.	Какие методы оптимизации запросов существуют в базах данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
37.	Что такое индексирование и как оно влияет на производительность базы данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
38.	Какие виды резервного копирования данных существуют и как они работают?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
39.	Какие методы обеспечения целостности данных существуют в базах данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
40.	Что такое NoSQL и в чем его преимущества и недостатки по сравнению с реляционными базами данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
41.	Что такое Big Data и какие проблемы возникают при работе с такими объемами данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
42.	Какие виды архитектурных решений используются для обработки Big Data?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1

43.	Какие методы обеспечения безопасности данных существуют в базах данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
44.	Что такое реляционная алгебра и как она используется для работы с данными?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
45.	Какие методы оптимизации запросов существуют в базах данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
46.	Что такое индексирование и как оно влияет на производительность базы данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
47.	Какие методы обеспечения конкурентного доступа к данным существуют в базах данных?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
48.	Что такое горизонтальное и вертикальное масштабирование баз данных и в чем их отличия?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
49.	Что такое распределенная транзакция и как она работает?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1
50.	Что такое архитектура peer-to-peer в контексте баз данных и как она работает?	ПК 3 ИД1; ПК 4 ИД 1; ПК 4 ИД2; ПК 4 ИД 3; ПК 5 ИД1

## 5. Кодификатор результатов обучения по дисциплине

Таблица 3

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Методы оценивания результата в освоения компетенции
			Знания	Умения	Навыки	
Профессиональные компетенции	ПК 3. Способен работать с медицинскими данными различных типов, внедрять технологии и искусственного интеллекта	ПК-3. ИД1 – применять методы и технологии и сбора, структурирования, анализа медицинских данных различных типов	Демонстрирует знания основ проектирования и анализа базовых алгоритмов. Демонстрирует знания математической логики.	Умеет составлять алгоритмы для решения практических задач, оценивать сложность и эффективность алгоритмов Умеет оптимизировать код. Умеет использовать типовые алгоритмы поиска и сортировки.	Составляет эффективные программные коды решения практических задач. Обрабатывает данные в различных форматах.	Тесты: Т1- Т20 Ситуационные задачи: С3 1, С3 5 Вопросы собеседования : 1-50
	ПК 4. Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения	ПК-4. ИД1 – создает, внедряет и применяет современные информационные технологии и в здравоохранении ПК-4. ИД2 – анализирует и поддерживает программное обеспечение для медицины				Тесты: Т1- Т20 Ситуационные задачи: С3 1, С3 5 Вопросы собеседования : 1-50

		и здравоохранения ПК-4. ИДЗ – оказывает поддержку деятельности медицинских специалистов, принятия клинических и управленческих решений на основе использования информационных технологий				
	ПК 5 Способен организовать и проводить научные исследования в области здравоохранения	ПК-5. ИД1 – выполняет статистический учет и составляет отчетность медицинской организации				Тесты: Т1- Т20 Ситуационные задачи: СЗ 1, СЗ 5 Вопросы собеседования : 1-50

## **6. Методические материалы для оценки знаний, умений, навыков, формируемых на этапе освоения дисциплины**

Методика рейтинговой оценки учебных достижений студентов на этапе освоения дисциплины

Рейтинг или индивидуальный кумулятивный индекс каждого обучающегося формируется в течение всего семестра. Общая сумма баллов подсчитывается по результатам ответов на семинарских занятиях, защиты

реферата и зачета.

Максимальная сумма баллов по дисциплине – 100 баллов:

Текущий контроль – 80 баллов (80%), в том числе:

    Ответы на семинарских занятиях – 40 баллов

    Подготовка и защита презентации – 40 баллов

Промежуточная аттестация (зачет) – 20 баллов (20%): собеседование – 2 вопроса по 10 баллов.

К зачету допускаются обучающиеся, посетившие (отработавшие) все занятия и набравшие не менее 48 баллов (60% от 80).

Минимальная сумма баллов для получения положительной оценки на зачете – 14 баллов (70% от 20).

Зачет получают обучающиеся, набравшие по итогам всех контрольных процедур 70% баллов и более.

Баллы, полученные на зачете, суммируются с баллами, набранными в течение обучения. Зачет получают обучающиеся, набравшие по итогам всех контрольных процедур 70 и более баллов. Итоговый коэффициент успешности рассчитывается путем деления суммы баллов, набранной по итогам всех контрольных процедур, на 100.