

Электронная цифровая подпись



Утверждено 25 мая 2023 г.  
протокол № 5

председатель Ученого Совета Прохоренко И.О..

ученый секретарь Ученого Совета Бунькова Е.Б.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
Дисциплина «Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-  
биологическая статистика»  
Специальность 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)  
Направленность: Лечебное дело  
Форма обучения: очная  
Квалификация (степень) выпускника: Врач - лечебник  
Срок обучения: 6 лет**

### 1. Перечень компетенций и оценка их формирования в процессе освоения дисциплины

В результате освоения ОПОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине(модулю) «**Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-биологическая статистика**»:

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (этапы формирования компетенций)	Код и наименование компетенции /Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/индикатора компетенции	Вопросы темы, проверяющего освоение компетенции/ индикатора достижения компетенции	№ Теста, проверяющего освоение компетенции/декриптора	№ Задачи, проверяющей освоение компетенции/декриптора	Формы СРС № Темы презентации/реферата и др. форм контроля, проверяющего освоение компетенции/индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	ЭВМ и программирование при проведении анализа показателей заболеваемости и статистической обработки информации о деятельности медицин-	иПК-6.2	Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения	1.Простые типы данных, понятия константы и переменной, функции в программировании при проведении анализа медицинских показателей и статистической обработки информации. 2. Информационная поддержка и автоматизация диагностического и лечебного процессов.	1-10	1,2	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устно	В соответствии с п.4.2.2 .

	ской организации	иПК-7.1	Ведение статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации	1. Статистический учет в медицинской организации. 2. Подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации. 3. Этапы внедрения ЭВМ в медицинские учреждения.				е реферативное сообщение, решение ситуационных задач	
		иПК-7.2	Проведение анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения	1. Стандартные математические функции в программировании при анализе медицинских показателей и статистической обработки информации. 2. Методы статистической обработки с использованием ЭВМ.					
2.	Алгоритмы проведения анализа показателей заболеваемости и статистического учета. Основные понятия и свойства алгоритмов	иПК-6.2	Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения	1. Понятия: алгоритм, программа. Свойства алгоритма. 2. Методы разработки и способы представления алгоритмов	1-10			Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное сообщение, решение ситуационных задач	В соответствии с п.4.2.2 .
		иПК-7.1	Ведение статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации	1. Правила постановки задачи. 2. Этапы решения задач и статистической обработки информации для руководства медицинской организации.		1,2	1-5		
		иПК-7.2	Проведение анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения	1. Этапы решения задач с помощью ЭВМ при проведении анализа медицинских показателей и статистической обработки информации для руководства медицинской организации: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритма, анализ результатов.					

3.	Основные алгоритмические структуры программирования в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей	иПК-6.2	Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения	1.Интегрированная среда разработки программ анализа и статистической обработки медицинских показателей. 2. Алгоритмы поиска данных.	1-10	1,2	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач	В соответствии с п.4.2.2 .
		иПК-7.1	Ведение статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации	1.Условный оператор. Разветвляющиеся алгоритмы. 2.Этапы медико-статистического исследования.					
		иПК-7.2	Проведение анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения	1.Понятие «массив» и правила работы с массивами данных в медицинских организациях. 2. Сбор, обработка и анализ статистических данных для получения научных и практических выводов.					
4.	Программирование с использованием подпрограмм в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей	иПК-6.2	Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения	1.Использование общего алгоритма создания массивов записей медицинских показателей и данных медучреждений. 2.Понятие подпрограммы. Подпрограмма-функция. Структура и применения функций.	1-10	1,2	1-5	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, про-	В соответствии с п.4.2.2 .
		иПК-7.1	Ведение статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации	1.Процедуры и функции обработки строк. 2.Операции над множествами. 3.Различные виды сортировок.					

		иПК-7.2	Проведение анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения	1.Работа с базой данных медицинских учреждений и медицинских показателей. 2.Графическое представление результатов обработки информации.				ведени круглого стола	
--	--	---------	---	--	--	--	--	-----------------------------	--

**2. Текущий контроль успеваемости на занятиях семинарского типа** (семинары, практические занятия, клинические практические занятия, практикумы, лабораторные работы), **включая задания самостоятельной работы обучающихся, проводится в формах:**

- устный опрос (в соответствии с темой занятия в рабочей программе дисциплины и перечнем вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины);
- стандартизированный тестовый контроль;
- доклад/устное реферативное сообщение;
- решения ситуационных задач;
- проведение круглого стола,
- иные формы контроля, определяемые преподавателем

Выбор формы текущего контроля на каждом занятии осуществляет преподаватель. Формы текущего контроля на одном занятии у разных обучающихся могут быть различными. Конкретную форму текущего контроля у каждого обучающегося определяет преподаватель. Количество форм текущего контроля на каждом занятии может быть различным и определяется преподавателем в зависимости от целей и задач занятия.

**2.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**2.1.1. Стандартизированный тестовый контроль (по темам или разделам)**

**Тема 1. ЭВМ и программирование для проведение анализа показателей заболеваемости и статистической обработки информации о деятельности медицинской организации**

**1. Установите соответствие. Возможности**

- |            |   |
|------------|---|
| 1) человек | а) быстродействие рутинных операций                               |
| 2) ЭВМ     | б) быстродействие творческих задач                                |
|            | в) перебирание фактов от менее значительных к менее значимым      |
|            | г) хранение большого объема информации и параллельно ее обработка |
|            | д) сравнение информации и выделение наиболее значимой             |
|            | е) использование старых знаний и приобретение новых               |

**2. Предметом изучения медицинской статистики являются**

- а) здоровье населения
- б) выявление и установление зависимостей между уровнем здоровья и факторами окружающей среды
- в) данные о сети, деятельности, кадрах учреждений здравоохранения
- г) достоверность результатов клинических и экспериментальных исследований
- д) все перечисленное выше

**3. Название систем, предназначенных для информационной поддержки и автоматизации диагностического и лечебного процессов, осуществляемых при непосредственном контакте с организмом больного**

- а) медицинскими аппаратно-программными комплексами (МАПК)
- б) статистическими системами
- в) административно-управленческими системами
- г) банками информации медицинских учреждений
- д) скрининговыми системами

**4. Основные виды обеспечения ОАСУ:**

- а) информационное
- б) программное
- в) техническое
- г) организационное
- д) правовое
- е) все перечисленное

**5. Основная цель ОАСУ - "Здравоохранение"**

- а) лечение больных на модели
- б) обработка информации
- в) совершенствование управления здравоохранением, обеспечивающее оптимальное использование ресурсов для удовлетворения потребности населения в медицинской помощи
- г) учет расходования лекарств

**6. Обработка данных на вычислительных машинах [ЭВМ] позволяет:**

- а) совершенствовать и оптимизировать регистрацию, сводку и группировку статистических данных
- б) получение различного вида статистических таблиц
- в) получение различного вида показателей и средних величин, оценку их достоверности
- г) создание регистра и банка данных
- д) все перечисленное выше

**7. На каком языке пишется программа для ЭВМ?**

- а) английском
- б) русском
- в) формализованном
- г) математическом
- д) принятым в данной местности

**8. Какие виды АСУ на 4-м уровне отраслевой АСУ?**

- а) АСУ - стационар
- б) АСУ - поликлиника
- в) АСУ - диспансер
- г) АСУ - скорая помощь
- д) АСУ - больница
- е) все перечисленное выше

**9. Задачи медицинского назначения для ЭВМ**

- а) планирование и финансирование здравоохранения
- б) прогнозирование патологических процессов
- в) постоянное обеспечение руководства МЗ и органов управления здравоохранением необходимыми сведениями для реализации задач управления
- г) анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений
- д) все перечисленные

**10. Для определения структуры заболеваемости [смертности, летальности и др.] применяется:**

- а) экстенсивный показатель
- б) интенсивный показатель
- в) показатель соотношения
- г) показатель наглядности

Ответы:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	1,д,е; 2а,б,в,г,д	д	а	е	в	д	в	е	д	а

**Тема 2. Алгоритмы проведения анализа показателей заболеваемости и статистического учета. Основные понятия и свойства алгоритмов**

**1. Программа статистического исследования включает следующие компоненты:**

- а) цель
- б) цель и задачи
- в) цель, задачи и статистическую регистрацию
- г) цель, задачи, программу сбора

**2. Перевод составленного алгоритма на язык компьютера - это**

- а) загрузка
- б) ввод
- в) программирование
- г) обратная связь
- д) моделирование

**3. Установите порядок этапов медико-статистического исследования:**

- а) составление программы и плана исследования
- б) сбор материала
- в) определение целей и задач исследования
- г) разработка гипотезы
- д) разработка методов исследования

**4. К этапам стандартизации относят:**

- а) расчет ожидаемых величин
- б) расчет условных показателей
- в) расчет специальных показателей
- г) выбор стандарта
- д) все вышеперечисленное

**5. Второй этап медико-статистического исследования:**

- а) составление плана исследования
- б) обработка статистического материала
- в) сбор материала
- г) определение объема наблюдений
- д) формулирование задач исследования

**6. Алгоритм – это ...**

- а) некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели
- б) отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя
- в) понятное и точное предписание исполнителю совершить определённую последовательность действий
- г) представление кода программы на языке программирования
- д) система инструкций для исполнителя

**7. Перевод составленного алгоритма на язык компьютера - это**

- а) загрузка
- б) ввод
- в) программирование
- г) обратная связь
- д) моделирование

**8. Свойство алгоритма «дискретность» обозначает ...**

- а) · что команды должны следовать друг за другом
- б) · что каждая команда должна быть описана в расчёте на конкретного исполнителя
- в) · разбиение алгоритма на конечное число простых шагов
- г) · обязательное наличие завершающих инструкций
- д) · последовательность выполнения команд алгоритма

**9. К свойствам алгоритма относятся: ...**

- а) массовость
- б) размерность
- в) измеримость
- г) нужность
- д) стабильность
- е) результативность
- ж) дискретность

**10. Логическая операция, результат которой истинен тогда и только тогда, когда каждое из**

- а) исходных высказываний истинно, - ...
- б) · отрицание
- в) · конъюнкция
- г) · дизъюнкция
- д) · импликация

Ответы:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	г	в	а,в,г,д	д	в	в	в	в	а,г,е,ж	в

**Тема 3. Основные алгоритмические структуры программирования в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей**

**1. Каким алгоритмом описывается форма организации действия, которое выполняется несколько раз до тех пор, пока выполняется некоторое условие?**



- а) циклическим
- б) разветвленным
- в) линейным
- г) прямым
- д) обратным

**2. Медицинская классификационная система ICPC является**

- а) двухосевой системой
- б) одноосевой системой
- в) трехосевой системой
- г) многоосевой системой
- д) четырехосевой системой

**3. С помощью какого типа алгоритмов может быть формализована задача о проверке определенного утверждения?**

- а) циклическим
- б) разветвленным
- в) линейным
- г) прямым
- д) обратным

**4. Способ использования условных символов в записи правила, указывающего действия, в результате выполнения которых приходим к искомому результату, называется**

- а) символический
- б) графический
- в) схематический
- г) письменный
- д) условный

**5. Как классифицируются исследования по своей цели?**

- а) пассивные и активные
- б) одномоментные и динамические
- в) выдвигающие и проверяющие гипотезу
- г) проспективные и ретроспективные
- д) простые и структурированные

**6. Электронная таблица – это**

- а) матрица ячеек, определяемых адресом (именем) столбца и строки
- б) таблица адресов электронной памяти
- в) таблица, созданная программой WORD
- г) таблица, созданная программой Power Point
- д) таблица, имеющая фиксированный стандартный вид и размер

**7. Графическое задание алгоритма (блок-схемы) – это ...**

- а) · способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур
- б) · представление алгоритма в форме таблиц и расчётных формул
- в) · система обозначения правил для единообразной и точной записи алгоритмов их исполнения
- г) · схематичное изображение в произвольной форме
- д) · формализованная задача

**8. Линейный алгоритм – это ...**

- а) · способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур
- б) · набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом
- в) · понятное и точное предписание исполнителю для выполнения различных ветвлений
- г) · последовательное выполнение команд

**9. Статистическая разработка включает:**

- а) инструктаж исполнителей
- б) выкопировку сведений из документации
- в) контроль качества регистрации, шифровку и сводку материала, вычисление и графическое изображение показателей
- г) составление макетов статистических таблиц

**10. Какие цели ставит перед этап статистикой обработки?**

- а) сбор, обработка и анализ статистических данных для получения научных и практических выводов

- б) создание математических моделей процессов и систем
- в) обоснование способов сбора и группировки статистических данных
- г) оценка зависимости случайной величины от одной или нескольких случайных величин
- д) подтверждение адекватности математических выражений тем процессам, которые они описывают

Ответы:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	а	б	а	в	а	а	б	в	а

#### Тема 4. Программирование с использованием подпрограмм в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей

##### 1. В системе кодирования для обобщенной записи о больном МКБ-10 используется

- а) трехзначный код
- б) двоичный код
- в) шестеричный код
- г) восьмеричный код
- д) литерный код

##### 2. В системе кодирования для обобщенной записи о больном ICD (МКБ) используют виды кодов

- а) числовые
- б) мнемонические
- в) иерархические
- г) коды сопоставления
- д) смешанные

##### 3. Какой из нижеперечисленных типов медицинских исследований наиболее доказательный?

- а) проспективное когортное исследование
- б) исследование случай-контроль
- в) ретроспективное исследование случай-контроль
- г) мета-анализ
- д) аналитическое одномоментное исследование

##### 4. Основное назначение СУБД – это

- а) проведение расчетов
- б) построение диаграмм
- в) создание презентации
- г) создание баз данных и управление их работой
- д) построение графиков

##### 5. К понятийной базе технологии БД (баз данных) относятся

- а) поле, запись и таблица
- б) координатная линейка и маркированный список
- в) строка состояния и Веб-компоненты
- г) рисунок, диаграмма и график
- д) контекстное меню и панель управления

##### 6. Функция ...

- а) является логическим выражением
- б) содержит название функции (имя) и список аргументов, заключенных в скобки
- в) начинается со знака “=”
- г) является выражением в виде алгебраической зависимости функции от аргументов

##### 7. Изображённый блок обозначает ...

- а) · ввод данных
- б) · вывод данных
- в) · обработку данных
- г) · начало алгоритма
- д) · окончание алгоритма
- е) · вызов подпрограммы
- ж) · циклическую конструкцию



##### 8. Установите последовательность основных этапов проектирования задач на ЭВМ

- а) Программирование

- б) Построение математической модели
- в) Тестирование и отладка
- г) Постановка задачи
- д) Разработка алгоритма

**9. Установите соответствие: показатель методика расчета**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 1) интенсивный  | а) сумма вариант/объем наблюдения                      |
| 2) экстенсивный | б) [часть явления/целое явление]*100                   |
| 3) соотношения  | в) [явление/среда, продуцирующее явление]*100          |
| 4) наглядности  | г) абсолютный прирост/темп роста                       |
|                 | д) [явление в данном году/явление в базисном году]*100 |
|                 | е) [явление/иная среда]*10000                          |

**10. Базы данных по способу доступа к данным подразделяются на**

- а) локальные и удаленные
- б) одноранговые и многогранговые
- в) низкоскоростные и высокоскоростные
- г) системы общего назначения и специализированные
- д) локальные и глобальные

Ответы:

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	в	г	г	а	б	е	г,б,д,а,в	1в;2б;3е;4д	а

**2.2 Перечень тематик докладов/устных реферативных сообщений для текущего контроля успеваемости (по выбору преподавателя и/или обучающегося)**

**Тема 1. ЭВМ и программирование для проведение анализа показателей заболеваемости и статистической обработки информации о деятельности медицинской организации**

- 1 Этапы внедрения ЭВМ в медицинские учреждения.
- 2 Основные подходы в организации программирования при проведении анализа медицинских показателей.
- 3 Типы медицинских данных используемых для обработки на ЭВМ.
- 4 Методы статистической обработки с использованием ЭВМ
- 5 Стандартное техническое и программное обеспечение используемое в медицинских учреждениях

**Тема 2. Алгоритмы проведения анализа показателей заболеваемости и статистического учета. Основные понятия и свойства алгоритмов**

- 1 Понятия: алгоритма и его свойства.
- 2 Этапы решения задач с помощью ЭВМ при проведении анализа медицинских показателей
- 3 Этапы решения задач и статистической обработки информации для руководства медицинской организации:
- 4 Этапы медико-статистического исследования.
- 5 Основные этапы стандартизации

**Тема 3. Основные алгоритмические структуры программирования в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей**

- 1 Интегрированная среда разработки программ анализа и статистической обработки медицинских показателей.
- 2 Виды алгоритмов: Линейные алгоритмы и с ветвлением
- 3 Виды алгоритмов: циклические алгоритмы
- 4 Методы работы с массивами данных в медицинских организациях.
- 5 Алгоритмы поиска данных.

#### Тема 4. Программирование с использованием подпрограмм в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей

- 1 Операции над множествами. Сортировка данных
- 2 Поиск и обработка с помощью функций информации в профессиональных базах данных и формирование отчета.
- 3 Интерпретация медицинских показателей и данных медицинских учреждений с использованием подпрограмм.
- 4 Графическое представление результатов обработки информации.
- 5 Комплекс мероприятий по организации АСУ.

Темы докладов/устных реферативных сообщений могут быть предложены преподавателем из вышеперечисленного списка, а также обучающимся в порядке личной инициативы по согласованию с преподавателем

#### 2.3 Перечень ситуационных задач для текущего контроля успеваемости.

##### Тема 1. ЭВМ и программирование для проведение анализа показателей заболеваемости и статистической обработки информации о деятельности медицинской организации

**Задача 1** Обеспечить АСУ для проведение анализа показателей заболеваемости и статистической обработки информации о деятельности медицинской организации

**Ответ:**

Выполняются следующие этапы:

1. Предпроектное обследование объекта автоматизации с целью определения объема работ.
2. Написание технико-экономического обоснования (целесообразность создания АСУ с учетом затрат и ожидаемой эффективности).
3. Разработка технического задания (определение целей, задач, расчет эффективности АСУ, построение моделей и методов управления).
4. Разработка технического проекта:
  - разработка информационного обеспечения — структура баз данных: исходная информация (карта выбывшего из стационара, талон амбулаторного пациента и др.), справочная информация (международная классификация болезней и др.), выходная информация (макеты таблиц и т.д.);
  - разработка программного и математического обеспечения;
  - разработка организационного обеспечения;
  - разработка технического обеспечения.
5. Ввод АСУ в действие (монтаж, наладка, обучение персонала, организация баз данных)

##### Задача 2

Пациент обратился в приемный покой. Необходимо записать первичные сведения о пациенте и записать их в таблицу данных. (Иванов Иван Иванович 1975 года рождения, обратился за помощью 23 февраля 2020 года в 13.05 с растяжением нижней конечности в госпитализации не нуждается)

дата	время	строковое	целое	строковое	логическое

**Ответ:**

дата	время	строковое	вещественное	строковое	логическое
23.02.2020	13.05	Иванов Иван Иванович	45	растяжение нижней конечности	нет

##### Тема 2. Алгоритмы проведения анализа показателей заболеваемости и статистического учета. Основные понятия и свойства алгоритмов

##### Задача 1.

Оцените показатели естественного движения населения в городе Н за два сравниваемых периода, если известны следующие данные:

Год	Число населения	Родилось	Умерло
1912	120 000	4 180	3 112

2009	574 273	8 614	7 408
------	---------	-------	-------

**Ответ:** 1912 г. рождаемость = 34,8 на 1000 населения; смертность = 25,9; естественный прирост (ЕП) = 8,9

2009 г. рождаемость = 15,0; смертность = 12,9; ЕП = 2,1.

**Задача 2**

Составить алгоритм оказания помощи: анафилактический шок у ребенка. Оказание неотложной помощи (догоспитальный этап) 1

**Ответ:**

1. Немедленно прекратить дальнейшее поступление аллергена в организм!
2. Ребенка уложить на бок, чтобы избежать асфиксии в результате аспирации рвотных масс, западение языка.
3. При отсутствии рвоты пациента уложить на спину с приподнятыми нижними конечностями.
4. Обеспечить доступ свежего воздуха, проходимость дыхательных путей. Согреть пациента, обложить грелками.
5. Подкожно ввести 0,1% раствор адреналина 0,05-0,1 мл / год жизни, но не более 1 мл. Введение препарата повторить через 15-20 мин.
6. При введении аллергена или укусе следует наложить жгут проксимальнее места введения (если возможно!) на 25-30 минут, а место инъекции обколоть 0,1% раствором адреналина (0,3-0,5 мл), разведенного в 3-5 мл 0,9% раствора NaCl.
7. Гормоны не являются средствами выведения из шока, но, учитывая все их механизмы действия, целесообразно в / в или в / м введения преднизолона (0,1-0,2 мл / кг) или гидрокортизона (4-8 мг / кг) каждые 4-6 часов.
8. Срочно госпитализировать ребенка.

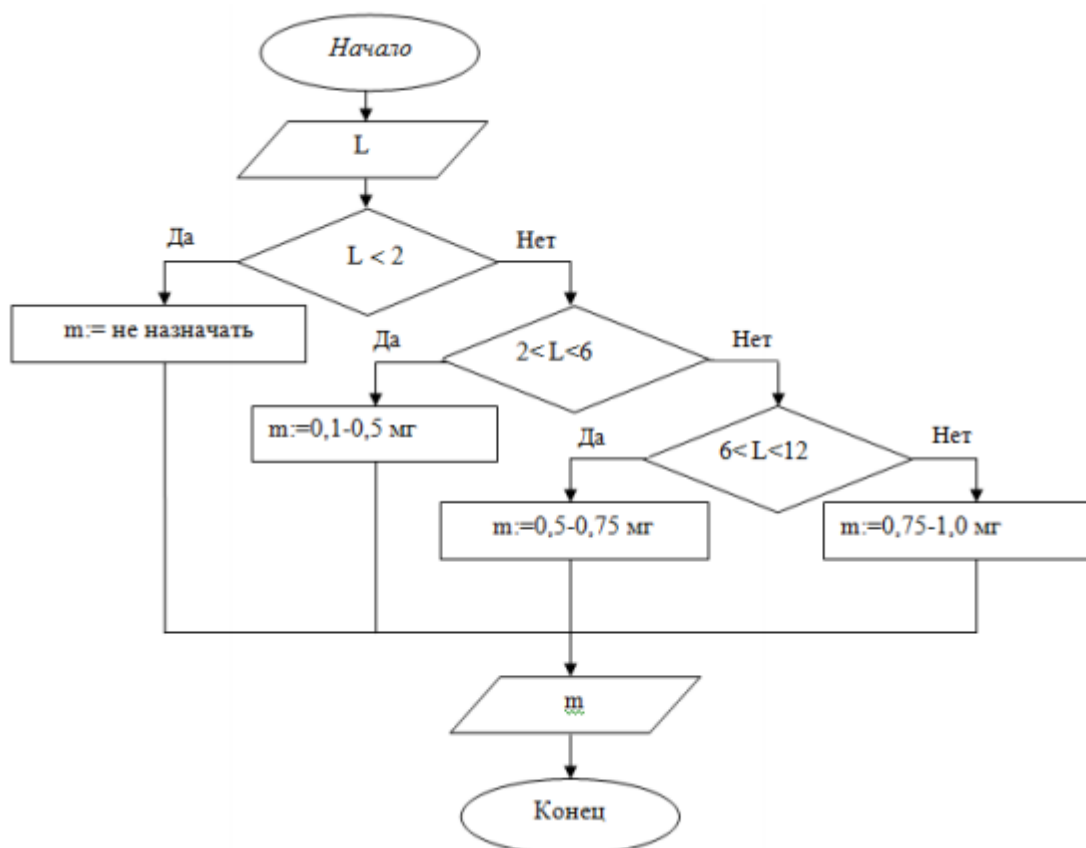
**Тема 3. Основные алгоритмические структуры программирования в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей**

**Задача 1**

Построить структурную схему алгоритма для назначения сердечного препарата коргликона в зависимости от возраста пациента:

- 1) до 2 лет не назначается;
- 2) 2-6 лет по 0,1-0,5 мг;
- 3) 6-12 лет по 0,5-0,75 мг;
- 4) после 12 лет – по 0.75-1 мг.

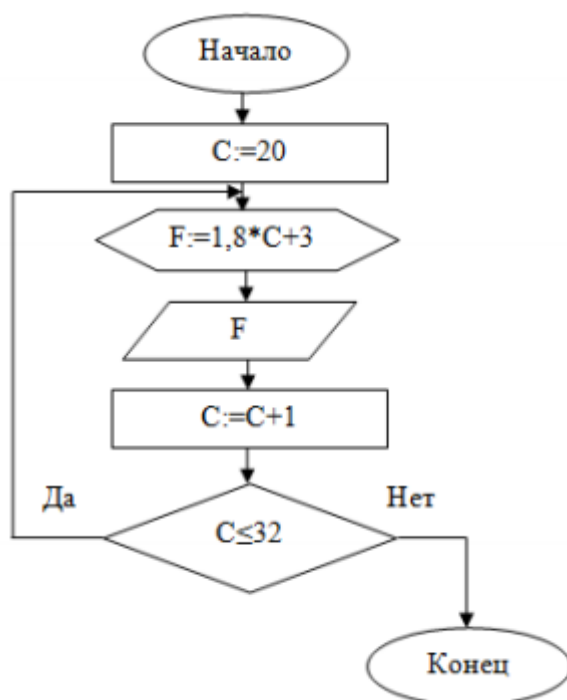
**Ответ:**



### Задача 2

Построить структурную схему алгоритма для перевода температуры из градусов по шкале Цельсия (С) в градусы по шкале Фаренгейта (F) для значений от 20 С0 до 32 С0 с шагом 0,5 С0 по формуле  $F:=1,8 \cdot C+32$ . Структурная схема представлена на рисунке

**Ответ:**



**Тема 4. Программирование с использованием подпрограмм в деятельности медицинской организации и проведении анализа медицинских показателей**

### Задача 1

Создайте таблицу для общей стоимости закупаемых лекарственных средств. Например, в Excel

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		наимен. товара	цена	кол-во	стоимость
4		товар №1	450	20	
5		товар №2	780	15	
6		товар №3	1200	10	
7		товар №4	2100	40	
8				ИТОГО	

### Ответ:

Щелкните дважды левой кнопкой мыши на ячейку E4. Нажмите знак равенства (=), затем нажмите левой кнопки мыши на ячейку C4, потом поставьте знак «звездочку»(\*), а после левой кнопкой нажмите на ячейку D4. Нажмите ENTER.

Выделите ячейку E4, далее нажмите на черный квадратик, находящийся в правом нижнем углу ячейки, затем, не отпуская, кнопку мыши перетащите курсор до ячейки E7. Выделите ячейку E8. Далее выполняем команду Формулы / Библиотека функций / Автосумма / Сумма. Нажмите ENTER.

### Задача 2

Представлена база данных пациентов:

Фамилия пациента	Имя пациента	Отчество пациента	Год рождения
Чернов Александр	Андреевич		1988
Петров Иван	Кириллович		1975
Черкашин Антон	Анатольевич		1985
Чернов Александр	Андреевич		1980

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)?

### Ответ:

1. В медицинской базе данных подобным полем может быть поле «Номер истории болезни» или «ID» (идентификационный номер).
2. Полю «Номер истории болезни» будет соответствовать числовой тип данных (длинное целое). Для уникальной идентификации записей полю необходимо назначить свойство «Ключевое».

## 2.4 Проведение круглого стола по теме: Основы алгоритмизации, мировые информационные ресурсы, медико-биологическая статистика в профессиональной деятельности

Шифр компетенции/дескриптора	Формулировка компетенции/дескриптора	Вопросы круглого стола
иПК-6.2.	Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения	1.Медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье прикрепленного населения, порядок их вычисления и оценки 2.Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения; анализировать данные официальной статистической отчетности,

		<p>включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения</p> <p>3. Владеть навыками проведения анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения</p>
<b>ПК-7.1.</b>	<p>Ведение статистического учета и подготовка статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации</p>	<p>1. Статистические методы обработки данных, в том числе с использованием информационно-аналитических систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Методики проведения сплошных и выборочных исследований мнения населения (пациентов)</p> <p>2. Представлять данные статистической отчетности; использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>3. Методами ведения статистического учета и подготовки статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации</p>
<b>ПК-7.2</b>	<p>Проведение анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения</p>	<p>1. Расчет, оценка и анализ показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения. Правила кодирования заболеваемости и смертности населения</p> <p>2. Готовить статистические отчеты медицинской организации.</p> <p>3. Методикой анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения</p>

### **3. Промежуточная аттестация**

#### **3.1 Форма промежуточной аттестации - зачет**

##### **Вопросы зачета (ПК-6.2, ПК-7.1, ПК-7.2):**

1. Понятия: алгоритм, программа. Свойства алгоритма.
2. Методы разработки и способы представления алгоритмов.
3. Элементарные базовые управляющие структуры: последовательность, ветвление, различные циклы (с предусловием, с постусловием, параметрические).
4. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритма, анализ результатов.
5. Правила постановки задачи.
6. Модель: входные и выходные параметры, соотношение между ними.
7. История развития языков программирования.
8. Виды программирования: структурное, модульное, функциональное, процедурное, логическое.



9. Принципы различных методов программирования. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы.
10. Осуществить постановку задачи, составить математическую модель, алгоритм решения, провести анализ работы.
11. Алфавит языка, лексемы, идентификаторы, служебные слова. Знаки операций, разделители.
12. Структура программы на языке Турбо Паскаль. Среда Турбо Паскаля.
13. Простые типы данных: целый, действительный, логический, символьный. 14. Понятия: константа и переменная. Способы описания и правила записи констант и переменных. Расширение стандартных типов. Диапазоны типов данных.
15. Скалярные типы: ограниченный (интервальный) и перечислимый. Функции ORD, CHR, PRED, SUCC.
16. Понятия: операнд, операция, выражение, приоритет операций. Правила записи выражений.
17. Стандартные математические функции.
18. Выражения и операции: арифметические и логические. Правила записи выражений и операций.
19. Построение арифметических и логических выражений с использованием стандартных функций.
20. Оператор присваивания (арифметический, логический, литерный). Простой и составной операторы. Пустой оператор.
21. Операторы ввода с клавиатуры и вывод на экран, форматный вывод.
22. Условный оператор: полная и сокращенная форма записи. Операторы выбора и перехода. Метки. Полный и неполный условный оператор. Созданию логических выражений. Приоритеты логических операций.
23. Возможности по использованию условного оператора, операторов выбора и перехода для составления программ.
24. Применение операторов CASE, IF, GOTO.
25. Интегрированная среда разработки. Создание линейных программ.
26. Условный оператор. Разветвляющиеся алгоритмы.
27. Описание типа «массив».
28. Одномерные и многомерные массивы.
29. Инициализация массивов.
30. Ввод и вывод массивов.
31. Правила работы с массивами. Действия над массивами. Действия над элементами массива. Алгоритмы сортировки элементов массива, алгоритмы поиска. Линейная сортировка (сортировка отбором). Сортировка методом пузырька. Метод быстрой сортировки с разделением.
32. Создание и обработка двумерных массивов.
33. Возможности генератора случайных чисел - random(n).
34. Реализация общепринятого вывода матрицы в Pascal.
35. Символьные строки. Операции со строками: присваивание, операции конкатенации, операции отношения.
36. Правила описания символьных строк.
37. Процедуры и функции работы с символьными строками. Обозначение строковых переменных. Создание алгоритмов по обработке строковых данных,
38. Использование строковых процедур и функций. Использование операций удаления и вставки строк. Идентичность строк.
39. Описание множеств. Мощность множества. Отличия множеств от массивов. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, тождественность и т.д.).
40. Создание и обработка множеств, использование их для решения задач. Описание множеств через разделы описания переменных, констант и типов. 41. Вывод на экран элементов множества. Описание типа запись. Структура типа запись.
42. Правила работы с записью. Оператор присоединения записи с вариантной частью. Массивы записей.
43. Использование общего алгоритма создания массивов записей.
44. Обращение записи к полю. Заполнение записи.
45. Обработка одномерных массивов.
46. Процедуры и функции обработки строк.
47. Операции над множествами.
48. Создание записей и массивов записей.
49. Создание и обработка двумерных массивов.

50. Рассмотреть различные виды сортировок, составить конспект, привести примеры сортировок.

### **3.2. Вопросы базового минимума по дисциплине**

1. Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритма
2. Блок-схема. Графическая реализация алгоритмов
3. Линейный алгоритм
4. Разветвленный алгоритм. Условный блок
5. Циклический алгоритм
6. Логические выражения и логические операции
7. Классификация языков программирования
8. Распространенные языки программирования
9. Методологии программирования
10. Структурное программирование
11. Объектно-ориентированное программирование
12. Декларативное программирование
13. Параллельное программирование
14. Этапы создания программ
15. Основы структурного языка программирования Паскаль
16. Данные. Типы данных
17. Выражения
18. Оператор присваивания. Сооставной оператор
19. Операторы ввода и вывода
20. Условный оператор
21. Цикл с предусловием
22. Цикл с постусловием
23. Цикл «С параметром»
24. Массивы
25. Системы счисления
26. Перевод чисел из одной системы счисления в другую
27. Современные технологии защиты программ
28. Подпрограммы. процедуры и функции
29. Программное обеспечение ЭВМ
30. Сущность трансляции. Компиляция и интерпретация

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

#### 4.1. Перечень компетенций, планируемых результатов обучения и критериев оценивания освоения компетенций

Код и наименование компетенции./ Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции/ индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
			«не зачтено»	«зачтено»
ПК-6	Ведение медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	<b>Знать:</b> законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
		<b>Уметь:</b> оформлять медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала		
		<b>Владеть:</b> Навыками ведения медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала		
Код и наименование компетенции./ Код и наименование индикатора	Содержание компетенции/ индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) по шкале зачтено/не зачтено	
			«не зачтено»	«зачтено»

достижения компетенции				
ПК-7	Статистический учет в медицинской организации	<p><b>Знать:</b> теорию и методы статистики. Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации</p>		
		<p><b>Уметь:</b> рассчитывать показатели, характеризующие деятельность медицинской организации, и показатели здоровья населения</p>		
		<p><b>Владеть:</b> навыками ведения статистического учета в медицинской организации</p>		
иПК-7.1	Ведение статистического учета и подготовка статистической информации	<p><b>Знать:</b> статистические методы обработки данных, в том числе с использованием информационно-аналитических систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Методики</p>	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины или присутствия большого количества ошибок при интерпретации основных определений; студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и допол-	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса

	ции о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации	проведения сплошных и выборочных исследований мнения населения (пациентов)	нительные вопросы	
		Уметь: представлять данные статистической отчетности; использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт в рамках изучаемой дисциплины.
		Владеть: методами ведения статистического учета и подготовки статистической информации о деятельности медицинской организации для руководства медицинской организации	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины
<b>иПК-7.2</b>	Проведение анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения	Знать: расчет, оценка и анализ показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения. Правила кодирования заболеваемости и смертности населения	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса
		Уметь: готовить статистические отчеты медицинской организации.	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт в рамках изучаемой дисциплины.

		Владеть: методикой анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины
<b>иПК-6.2</b>	Проведение анализа показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для характеристики здоровья прикрепленного населения	Знать: медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности, характеризующие здоровье прикрепленного населения, порядок их вычисления и оценки	отсутствия знаний основных понятий и определений дисциплины или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы	показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса
		Уметь: проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения; анализировать данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения	Обучающийся не может использовать теоретические знания по дисциплине для решения практических профессиональных задач в рамках РП	показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт в рамках изучаемой дисциплины.
		Владеть: навыками проведения анализа показателей заболеваемости,	Не владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины	владеет навыками в соответствии с требованиями РП дисциплины

		инвалидности и смертности для характери- стики здоровья прикрепленного населения		
--	--	---	--	--

## 4.2 Шкала, и процедура оценивания

### 4.2.1. Процедуры оценивания компетенций (результатов)

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль успеваемости, Промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	преподаватель
4.	Массовость охвата	Групповой, индивидуальный;
5.	Метод контроля	Устный ответ, стандартизированный тестовый контроль, доклад/устное реферативное сообщение, решение ситуационных задач, проведение круглого стола.

### 4.2.2. Шкалы оценивания компетенций (результатов освоения)

#### Для устного ответа:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами обоснования своего ответа.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями излагает материал.
- Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут изложить без ошибок, носящих принципиальный характер материал, изложенный в обязательной литературе.

#### Для стандартизированного тестового контроля:

Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 90 % заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 70 % заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок менее 50 % заданий.

#### Для оценки доклада/ устного реферативного сообщения:

Оценка «отлично» выставляется, если реферативное сообщение/доклад соответствует всем требованиям оформления, представлен широкий библиографический список. Содержание отражает собственный аргументированный взгляд студента на проблему. Тема раскрыта всесторонне, отмечается способность студента к интегрированию и обобщению данных первоисточников, присутствует логика изложения материала. Имеется иллюстративное сопровождение текста.

Оценка «хорошо» выставляется, если реферативное сообщение/доклад соответствует всем требованиям оформления, представлен достаточный библиографический список. Содержание \ отражает аргументированный взгляд студента на проблему, однако отсутствует собственное видение проблемы. Тема раскрыта всесторонне, присутствует логика изложения материала. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если реферативное сообщение/доклад не полностью соответствует требованиям оформления, не представлен достаточный библиографический список. Аргументация взгляда на проблему не достаточно убедительна и не охватывает полностью современное состояние проблемы. Вместе с тем присутствует логика изложения материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если тема реферативного сообщения/доклада не раскрыта, отсутствует убедительная аргументация по теме работы, использовано не достаточное для раскрытия темы реферативного сообщения количество литературных источников.

#### Для оценки решения ситуационной задачи:

Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое



хорошо обосновано теоретически.

Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

#### **Для проведения круглого стола**

**Отлично:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – повышенный. Обучающийся активно решает поставленные задачи, демонстрируя свободное владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

**Хорошо:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – достаточный. Обучающийся решает поставленные задачи, иногда допуская ошибки, не принципиального характера, легко исправляет их самостоятельно при наводящих вопросах преподавателя; демонстрирует владение предусмотренными навыками и умениями на основе использования полученных знаний.

**Удовлетворительно:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) освоены полностью. Уровень освоения компетенции – пороговый. Обучающийся при решении поставленные задачи, часто допускает ошибки, не принципиального характера, исправляет их при наличии большого количества наводящих вопросов со стороны преподавателя; не всегда полученные знания может в полном объеме применить при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

**Неудовлетворительно:** все компетенции, предусмотренные в рамках дисциплины (в объеме, знаний, умений и владений) не освоены или освоены частично. Уровень освоения компетенции – подпороговый. Обучающийся при решении поставленные задачи, допускает ошибки принципиального характера, не может их исправить даже при наличии большого количества наводящих вопросов со стороны преподавателя; знания по дисциплине фрагментарны и обучающийся не может в полном объеме применить их при демонстрации предусмотренных программой дисциплины навыками и умениями.

### **4.3. Шкала и процедура оценивания промежуточной аттестации**

#### **Критерии оценивания зачета (в соответствии с п.4.2.)**

«**Зачтено**» выставляется при условии, если у студента сформированы заявленные компетенции, он показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«**Не зачтено**» выставляется при несформированности компетенций, наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.