

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Фонд оценочных средств  
текущей и промежуточной аттестации  
по дисциплине Количественные методы обработки и анализа данных в  
медико-биологических исследованиях

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки Физиология человека и животных

Форма обучения  
очно

## I. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях» является зачет.

## II. ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид промежуточной аттестации собеседование.

## III. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ ИЛИ В ФОРМИРОВАНИИ КОТОРЫХ УЧАСТВУЕТ ДИСЦИПЛИНА

| Код компетенции | Содержание компетенций (результаты освоения ООП)                                                                                                                                                                       | Содержание показателей освоения компетенций, в реализации которых участвует дисциплина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-1</b>    | способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий | <b>Знать:</b><br>- знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения<br><b>Код З1(ОПК-1)</b><br>знать основные источники и методы поиска научной информации<br><b>Код З2(ОПК-1)</b><br><b>Уметь:</b><br>- находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности<br><b>Код У1 (ОПК-1)</b><br>анализировать, обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли<br><b>Код У2(ОПК-1)</b><br>собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа<br><b>Код У3(ОПК-1)</b><br><b>Владеть:</b><br>- современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях биологии<br><b>Код В1(ОПК-1)</b> |
| <b>ПК-2</b>     | способность и готовность к                                                                                                                                                                                             | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>пониманию современных проблем в области физиологии и использованию фундаментальных биологических представлений, а также количественных методов обработки и анализа данных в биологических и медицинских исследованиях в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач в области физиологии</p> | <p>- основы планирования эксперимента, методов статистической обработки данных<br/> <b>Код 32 (ПК-2)</b><br/> основные понятия, принципы и методы планирования и организации проведения статистического наблюдения, методики расчета<br/> <b>Код 33 (ПК-2)</b><br/> основы описательной и аналитической статистики, правила оформления и представления результатов статистического наблюдения<br/> <b>Код 34 (ПК-2)</b><br/> <b>Уметь:</b><br/> - выбирать адекватный статистический метод, анализировать статистические показатели, использовать табличный и графический способы представления материалов статистического наблюдения<br/> <b>Код У3 (ПК-2)</b><br/> <b>Владеть:</b><br/> - способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации<br/> <b>Код В1(ПК-2)</b></p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### IV. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Код компетенции | Дисциплины                                                                                                    | Семестр |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| ОПК-1           | История и философия науки                                                                                     | 1,2     |
|                 | Физиология                                                                                                    | 5       |
|                 | Количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях                         | 3       |
|                 | Экологическая физиология человека                                                                             | 4       |
|                 | Эндокринная регуляция гомеостаза                                                                              | 4       |
|                 | Нейрофизиология                                                                                               | 5       |
|                 | Физиология висцеральных систем                                                                                | 5       |
|                 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская | 5       |
|                 | Научно-исследовательская деятельность                                                                         | 1-8     |
|                 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук            | 1-8     |
| ПК-2            | Физиология                                                                                                    | 5       |
|                 | Количественные методы обработки и                                                                             | 3       |

|  |                                                                                                               |     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | анализа данных в медико-биологических исследованиях                                                           |     |
|  | Экологическая физиология человека                                                                             | 4   |
|  | Эндокринная регуляция гомеостаза                                                                              | 4   |
|  | Нейрофизиология                                                                                               | 5   |
|  | Физиология висцеральных систем                                                                                | 5   |
|  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская | 5   |
|  | Научно-исследовательская деятельность                                                                         | 1-8 |
|  | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук            | 1-8 |

## V. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Разделы дисциплины | Коды компетенций и показателей освоения компетенций |          |
|--------------------|-----------------------------------------------------|----------|
|                    | ОПК- 1                                              | ПК-2     |
| <b>Семестр 3</b>   |                                                     |          |
| Раздел 1           | У3(ОПК-1)<br>31(ОПК-1)                              | 34(ПК-2) |
| Раздел 2           | У1(ОПК-1)                                           | 33(ПК-2) |
| Раздел 3           | 32(ОПК-1)                                           | 32(ПК-2) |
| Раздел 4           | У2(ОПК-1)                                           | У3(ПК-2) |
| Раздел 5           | В1(ОПК-1)                                           | В1(ПК-2) |

## VI. ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

| Код компетенции и ее показателей освоения |        |                        | Формы оценочных средств |                          |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                           |        |                        | Текущая аттестация      | Промежуточная аттестация |
| Раздел 1                                  | ОПК- 1 | У3(ОПК-1)<br>31(ОПК-1) | Тестовый контроль       | Собеседование            |
|                                           | ПК-2   | 34(ПК-2)               |                         |                          |
| Раздел 2                                  | ОПК- 1 | У1(ОПК-1)              | Тестовый контроль       |                          |
|                                           | ПК-2   | 33(ПК-2)               |                         |                          |
| Раздел 3                                  | ОПК- 1 | 32(ОПК-1)              | Тестовый контроль       |                          |
|                                           | ПК-2   | 32(ПК-2)               |                         |                          |
| Раздел 4                                  | ОПК- 1 | У2(ОПК-1)              | Собеседование           |                          |
|                                           | ПК-2   | У3(ПК-2)               |                         |                          |

|          |        |           |               |  |
|----------|--------|-----------|---------------|--|
| Раздел 5 | ОПК- 1 | В1(ОПК-1) | Собеседование |  |
|          | ПК-2   | В1(ПК-2)  |               |  |

## **VII. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ**

### **Раздел 1.**

Компетенции: ОПК-1 в части У3(ОПК-1), 31(ОПК-1); ПК-2 в части 34(ПК-2), У3(ПК-2)

#### *Тестовый контроль*

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов:

1. Вариационный ряд - это:

- А) ряд числовых измерений признака, расположенных в ранговом порядке и характеризующихся определенной частотой
- Б) ряд цифровых значений различных признаков
- В) генеральная совокупность
- Г) ряд чисел, отражающих частоту (повторяемость) цифровых значений изучаемого признака

Правильный ответ а

2. Медиана – это:

- А) варианта с наибольшей частотой
- Б) разность между наибольшей и наименьшей величиной
- В) обобщающая величина, характеризующая размер варьирующего признака совокупности
- Г) варианта, находящаяся в середине ряда

Правильный ответ г

3. Мода – это:

- А) варианта с наибольшей частотой
- Б) разность между наибольшей и наименьшей величиной
- В) обобщающая величина, характеризующая размер варьирующего признака совокупности
- Г) варианта, находящаяся в середине ряда

Правильный ответ а

4. Процесс случайного отбора данных называется:

- А) рандомизацией
- Б) выборкой
- В) репрезентативностью
- Г) экспликацией

Правильный ответ а

5. Признак: «наличие или отсутствие болезни» является:

- А) количественным
- Б) непрерывным
- В) дискретным
- Г) дихотомическим

Правильный ответ г

6. Зависимый признак, изменяющий свое значение под влиянием другого:

- А) факторный
- Б) результативный
- В) дискретный
- Г) непрерывный

Правильный ответ б

7. Из приведенных средних наиболее часто в медицинских исследованиях используются:

- А) средняя геометрическая
- Б) средняя арифметическая
- В) средняя гармоническая
- Г) средняя алгебраическая

Правильный ответ б

8. Количественные признаки, принимающие значения лишь из некоторого списка определенных чисел, обычно целых, называются:

- А) непрерывными
- Б) дихотомическими
- В) случайными
- Г) дискретными

Правильный ответ г

9. Каждое числовое значение в вариационном ряду называют:

- А) вариантой
- Б) случаем
- В) медианой
- Г) модой

Правильный ответ а

10. Репрезентативность, обозначающая структурное соответствие выборочной и генеральной совокупностей, называется:

- А) количественной
- Б) качественной
- В) выборочной
- Г) случайной

Правильный ответ б

## Раздел 2.

Компетенции: ОПК-1 в части У1 (ОПК-1); ПК-2 в части 33(ПК-2)

*Тестовый контроль*

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов:

1. Зависимыми выборками являются:

- А) совокупность мужчин и совокупность женщин
- Б) одни и те же объекты в разные моменты времени
- В) больные сахарным диабетом и больные гриппом
- Г) выборки, полученные при рандомизации

Правильный ответ б

2. Параметрические критерии основаны на:

- А) оценке параметров распределения
- Б) типе распределения
- В) выдвигаемых гипотезах
- Г) требуемой точности

Правильный ответ а

3. Параметрические критерии применимы, если:

- А) распределение отличается от нормального
- Б) требуются достаточно грубые оценки
- В) варианты выборок различны
- Г) численные данные подчиняются нормальному распределению

Правильный ответ г

4. При анализе данных выдвигаются следующие гипотезы:

- А) нулевая гипотеза и гипотеза однородности
- Б) нулевая и альтернативная гипотезы
- В) нулевая гипотеза и гипотеза равенства средних
- Г) гипотеза однородности и гипотеза отсутствия ошибок репрезентативности

Правильный ответ б

5. К параметрическим критериям относятся:

- А) критерий Стьюдента и критерий Вилкоксона
- Б) критерий Вилкоксона и критерий Манна-Уитни
- В) критерий Фишера и критерий Манна-Уитни
- Г) критерий Стьюдента и критерий Фишера

Правильный ответ г

6. Критерий Стьюдента основан на сравнении:

- А) частот изучаемого признака в вариационном ряду
- Б) средних значений выборок
- В) числа наблюдений выборок
- Г) выборочных дисперсий

Правильный ответ б

7. Критерий Фишера основан на сравнении:

- А) частот изучаемого признака в вариационном ряду
- Б) средних значений выборок
- В) числа наблюдений выборок
- Г) выборочных дисперсий

Правильный ответ г

8. Сходство-различие форм сравниваемых распределений можно определить, пользуясь:

- А) критерием Манна-Уитни
- Б) t-критерием
- В) критерием  $\chi^2$
- Г) критерием Вилкоксона

Правильный ответ в

9. На малых выборках работают:

- А) параметрические критерии
- Б) непараметрические критерии
- В) критерии согласия
- Г) параметрические и непараметрические критерии

Правильный ответ б

10. Критерий Манна-Уитни это:

- А) ранговый критерий для сравнения независимых выборок
- Б) ранговый критерий для сравнения зависимых выборок
- В) параметрический критерий для сравнения независимых выборок
- Г) параметрический критерий для сравнения зависимых выборок

Правильный ответ а

### **Раздел 3.**

Компетенции: ОПК-1 в части 32(ОПК-1); ПК-2 в части 32(ПК-2)

*Тестовый контроль*

Перечень тестовых заданий для текущего контроля с эталонами ответов:

1. Термин «корреляция» в статистике понимают как:

- А) связь, зависимость
- Б) отношение, соотношение

В) функцию, уравнение  
Г) коэффициент  
Правильный ответ а

2. Связь между признаками можно считать средней при значении коэффициента корреляции:

- А)  $r=0,13$
- Б)  $r=0,45$
- В)  $r=0,71$
- Г)  $r=1,0$

Правильный ответ б

3. коэффициент корреляции  $r = - 0,82$  говорит о том, что корреляционная связь:

- А) прямая, средней силы
- Б) обратная, слабая
- В) прямая, сильная
- Г) обратная, сильная

Правильный ответ г

4. Зависимость, при которой увеличение или уменьшение значения одного признака ведет к увеличению или уменьшению – второго, характеризует следующий вид связи:

- А) прямая
- Б) обратная
- В) полная
- Г) неполная

Правильный ответ а

5. коэффициент корреляции Пирсона определяет:

- А) статистическую значимость различий между переменными
- Б) степень разнообразия признака в совокупности
- В) силу и направление связи между зависимой и независимой переменными
- Г) долю дисперсии результативного признака объясняемую влиянием независимых переменных

Правильный ответ в

6. ранговый коэффициент корреляции Спирмэна рассчитывается, когда:

- А) присутствует нормальное распределение переменных
- Б) необходимо оценить связь между качественными и количественными признаками
- В) необходимо определить статистическую значимость различий между переменными
- Г) необходимо оценить степень разнообразия признака в совокупности

Правильный ответ б

7. зависимость, когда каждому значению одного признака соответствует точное значение другого, называется:

- А) прямой
  - Б) обратной
  - В) корреляционной
  - Г) функциональной
- Правильный ответ г

8. Если коэффициент корреляции равен 1, то связь является:

- А) сильной, прямой
  - Б) сильной обратной
  - В) средней, прямой
  - Г) полной (функциональной), прямой
- Правильный ответ г

9. Зависимость веса от роста человека (росто-весовой индекс) описывается при помощи:

- А) логистической регрессии
  - Б) множественной регрессии
  - В) экспоненциальной регрессии
  - Г) линейной регрессии
- Правильный ответ г

10. Коэффициент корреляции измеряется в:

- А) процентах
  - Б) тех же единицах, что и изучаемый признак
  - В) промилле
  - Г) не имеет единиц измерения
- Правильный ответ г

#### **Раздел 4.**

Компетенции: ОПК-1 в части У2(ОПК-1); ПК-2 в части У3(ПК-2).

#### *Собеседование*

1. Множественная регрессия.
2. Метод главных компонент.
3. Кластерный анализ.
4. Виды процедур кластер-анализа: иерархические, параллельные, последовательные
5. Связь между несколькими порядковыми переменными. Коэффициент конкордации.

6. Снижение размерности признакового пространства.
7. Метод главных компонент
8. Дискриминантный анализ.
9. Распознавание образов и классификация объектов.
10. Многомерное шкалирование.

### **Раздел 5.**

Компетенции: ОПК-1 в части В1(ОПК-1); ПК-2 в части В1(ПК-2).

#### *Собеседование*

1. Ввод данных в таблицу MS Excel
2. Преобразование данных в MS Excel
3. Средства визуализации данных в MS Excel
4. Дисперсионный анализ в MS Excel
5. Корреляционный и ковариационный анализ в MS Excel
6. Работа со встроенной функцией MS Excel «Описательная статистика»
7. Применение модуля «Анализ данных» MS Excel
8. Описательные статистики и графики пакета Statistica
9. Корреляционный анализ в программе Statistica
10. Быстрые основные статистики и блочные статистики
11. Методы множественной регрессии в пакете Statistica.
12. Модуль Непараметрическая статистика в программе Statistica
13. Общая модель дисперсионного и ковариационного анализа на примере пакета Statistica.
14. Кластерный анализ в программе Statistica
15. Многомерное шкалирование в программе Statistica
16. Графические возможности Statistica

## **VIII. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Компетенция: ОПК-1

### *Собеседование*

1. Выборочный метод в статистике
2. Первичная обработка данных
3. Проверка статистических гипотез
4. Ошибки, допускаемые при проверке статистических гипотез
5. Проверка гипотезы о равенстве математических ожиданий двух нормальных распределений
6. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий двух генеральных совокупностей
7. Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности по критерию Пирсона
8. Проверка гипотезы о законе распределения генеральной совокупности по критерию Колмогорова-Смирнова
9. Непараметрические критерии для проверки гипотезы о различии между средними значениями
10. Однофакторный дисперсионный анализ
11. Корреляционный анализ
12. Проверка гипотезы о значении коэффициента корреляции

Компетенция: ПК-2

### *Собеседование*

1. Графическое изображение статистических данных
2. Нормальное распределение случайной величины. Числовые характеристики нормального распределения.
3. Выборочное среднее, мода, медиана.
4. Точечная и интегральная оценки
5. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена
6. Коэффициент ранговой корреляции Кендэла
7. Регрессионный анализ
8. Множественная регрессия
9. Метод главных компонент
10. Кластерный анализ
11. Дискриминантный анализ

## **IX. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

| <b>Показатели<br/>оценивания уровня сформированности компетенций</b> |                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Высокий</b> (продвинутый)                                         | Демонстрирует полное понимание проблемы, вопроса.<br>Уверенно оперирует понятиями и категориями предметной области. |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Анализирует факты и возникающие в связи с ними отношения.<br>Все требования к заданию выполнены. Правильно применяет знания и умения в предметной области.                                                                                                                                                                          |
| <b>Средний (базовый)</b>    | Демонстрирует достаточное понимание проблемы, вопроса.<br>Оперировать понятиями и категориями предметной области.<br>Допускает ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях.<br>Основные требования к заданию выполнены. Допускает неточности в применении знаний и умений в предметной области.                 |
| <b>Низкий (пороговый)</b>   | Демонстрирует поверхностное знание тематики проблемы. Неточно оперировать понятиями и категориями предметной области.<br>Допускает значительные ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях.<br>Требования к заданию выполнены частично.<br>Допускает ошибки в применении знаний и умений в предметной области. |
| <b>Неудовлетворительный</b> | Демонстрирует незнание тематики проблемы. Не способен оперировать понятиями и категориями предметной области.<br>Не способен анализировать факты и возникающих в связи с ними отношения.<br>Требования к заданию не выполнены. Допускает существенные ошибки в применении знаний и умений в предметной области.                     |

#### Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

| Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции                                                                                                                                                                                             | Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции                                                                                                                                                                                         | Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции                                                                                                                                                                         | Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины | Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на | Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на повышенном | Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и |

|  |                            |                                                                      |                                                                                  |
|--|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | удовлетворительном уровне. | уровне свидетельствует об устойчиво закреплённом практическом навыке | смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. |
|--|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|

### Критерии оценивания форм контроля.

#### Критерии оценивания при зачёте:

| Отметка    | Дескрипторы                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |                                                   |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|            | прочность знаний                                                                                                                                                                 | умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы                                                                           | логичность и последовательность ответа            |
| зачтено    | прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом                       | умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры | логичность и последовательность ответа            |
| не зачтено | недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа | слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны              | отсутствие логичности и последовательности ответа |

#### Собеседования:

| Отметка | Дескрипторы                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                               |                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|         | прочность знаний                                                                                                                                                                                               | умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы                                                                                   | логичность и последовательность ответа         |
| отлично | прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа | высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры | высокая логичность и последовательность ответа |
| хорошо  | прочные знания основных процессов изучаемой                                                                                                                                                                    | умение объяснять сущность, явлений,                                                                                                           | логичность и последовательность                |

|                     |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                     |                                                           |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                     | предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе                        | процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе                                                | ответа                                                    |
| удовлетворительно   | удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа | удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа | удовлетворительная логичность и последовательность ответа |
| неудовлетворительно | слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа                  | неумение давать аргументированные ответы                                                                                                                                                            | отсутствие логичности и последовательности ответа         |

***Шкала оценивания тестового контроля:***

| процент правильных ответов | Отметки             |
|----------------------------|---------------------|
| 91-100                     | отлично             |
| 81-90                      | хорошо              |
| 71-80                      | удовлетворительно   |
| Менее 71                   | неудовлетворительно |