

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.11.2024 19:08:45  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### Кафедра управления в здравоохранении

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры  
управления в здравоохранении  
протокол №12 от «27» марта 2023 г.  
зав. кафедрой, д.м.н., профессор Н.Е. Нехаенко

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### Математика

основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов  
среднего звена

#### **33.02.01 Фармация**

код наименование

на базе среднего общего образования

Воронеж  
2023 г.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.06.2021 г. № 449, профессиональным стандартом «Фармацевт», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 394 н.

Фонд оценочных средств обсуждена на заседании кафедры управления в здравоохранении «27» марта 2023 г., протокол №12.

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕМАТИКА**

основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация

код                      наименование

| Контролируемые<br>разделы (темы)<br>дисциплины<br>(модуля)*<br><i>(из рабочей<br/>программы)</i> | Код контролируемой<br>компетенции (или ее<br>части)<br><i>(из ФГОС)</i>                                                     | Показатели<br>оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Наименование<br>оценочного<br>средства | Этап<br>формиро-<br>вания компе-<br>тенции |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Введение в<br>учебную<br>дисциплину.                                                             | ОК 3<br>Планировать<br>и реализовывать<br>собственное<br>профессиональное и<br>личностное развитие                          | Знать: содержание актуальной нормативно- правовой<br>документации; современная научная и<br>профессиональная терминология; возможные траектории<br>профессионального развития<br>и самообразования<br>Уметь: определять актуальность нормативно- правовой<br>документации в профессиональной деятельности;<br>применять современную научную профессиональную<br>терминологию; определять и выстраивать траектории<br>профессионального<br>развития и самообразования | Тестирование<br>Собеседование          | 1 семестр                                  |
| Математический<br>анализ.                                                                        | ОК 1<br>Выбирать способы<br>решения задач<br>профессиональной<br>деятельности<br>применительно<br>к различным<br>контекстам | Знать: основные источники информации и ресурсы для<br>решения задач и проблем в профессиональном и/или<br>социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной<br>и смежных областях; методы работы<br>в профессиональной и смежных сферах; структура<br>плана для решения задач; порядок оценки<br>результатов решения задач профессиональной<br>деятельности<br>Уметь: распознавать задачу и/или проблему                                        | Собеседование<br>Тестирование          | 1 семестр                                  |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
|                                                                                                                      |                                                                                                                                 | в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |           |
|                                                                                                                      | ПК 1.11<br>Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Знать: требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях<br>Уметь: соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации товаров аптечного ассортимента в аптечной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Собеседование<br>Тестирование |           |
| Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в фармации и здравоохранении. | ОК 1<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                       | Знать: работать и жить; основные источники информации И ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; | Собеседование<br>Тестирование | 1 семестр |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|
|                                                                                 | <p>ОК 2</p> <p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>                                                | <p>Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; прием и структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>                               | <p>Собеседование</p> <p>Тестирование</p> |                  |
|                                                                                 | <p>ПК 1.11</p> <p>Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Знать: требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации товаров аптечного ассортимента в аптечной организации</p>                                                                                                                                                                         | <p>Собеседование</p> <p>Тестирование</p> |                  |
| <p>Основные численные математические методы в профессиональной деятельности</p> | <p>ОК 1</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>                                                                    | <p>Знать: работать и жить; основные источники информации И ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять</p> | <p>Собеседование</p> <p>Тестирование</p> | <p>1 семестр</p> |

|  |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                                     | её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |  |
|  | ОК 2<br>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                       | Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска<br>Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; прием и структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | Собеседование<br>Тестирование |  |
|  | ОК 3<br>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                              | Знать: содержание актуальной нормативно- правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>Уметь: определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                              | Собеседование<br>Тестирование |  |
|  | ПК 1.11<br>Соблюдать правила санитарно- гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных | Знать: требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях<br>Уметь: соблюдать правила санитарно–гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации товаров аптечного ассортимента в аптечной организации                                                                                                                                           | Собеседование<br>Тестирование |  |

|                          |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|
|                          | ситуациях                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |           |
| Промежуточная аттестация | ОК 1<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                     | Знать: работать и жить; основные источники информации<br>И ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; | Собеседование<br>Тестирование | 1 семестр |
|                          | ОК 2<br>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска<br>Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; прием и структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации                                                                                                                                                                                                        | Собеседование<br>Тестирование |           |
|                          | ОК 3<br>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                        | Знать: содержание актуальной нормативно- правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Собеседование<br>Тестирование |           |

|  |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--|
|  |                                                                                                                                                                              | Уметь: определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования                                                                                              |                               |  |
|  | ПК 1.11<br>Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях | Знать: требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях<br>Уметь: соблюдать правила санитарно–гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации товаров аптечного ассортимента в аптечной организации | Собеседование<br>Тестирование |  |

**КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ  
СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
МАТЕМАТИКА**

| №  | Индекс компетенции | Наименование контрольных мероприятий      |                         |
|----|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
|    |                    | Собеседование                             | Тестирование            |
|    |                    | Наименование материалов оценочных средств |                         |
|    |                    | Вопросы собеседования                     | Вопросы и задания теста |
|    |                    | № задания                                 |                         |
| 1. | ОК-1               | 1-19                                      | 1-2, 8-9                |
| 2. | ОК-2               | 20-23                                     | 3-4, 10-11              |
| 3. | ОК-3               | 15-23                                     | 5, 12-14                |
| 4. | ПК-1.11            | 5, 24-30                                  | 6-7, 15-24              |

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций в  
процессе освоения дисциплины  
Математика**

**Задания ОТКРЫТОГО ТИПА**

**ОК-1**

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ: УРАВНЕНИЕ, КОТОРОЕ ПОМИМО ФУНКЦИИ СОДЕРЖИТ ЕЁ ПРОИЗВОДНЫЕ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_

Эталон ответа: дифференциальное уравнение

**ОК-1**

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ: КОМБИНАТОРИКА ОТВЕЧАЕТ НА ВОПРОС СКОЛЬКО РАЗЛИЧНЫХ КОМБИНАЦИЙ МОЖНО СОСТАВИТЬ ИЗ \_\_\_\_\_

Эталон ответа: элементов данного множества

**ОК-2**

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ: ХАРАКТЕРИСТИКА, ВЫРАЖАЮЩАЯ ОСНОВНУЮ ТЕНДЕНЦИЮ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЕЙ РЯДА \_\_\_\_\_

Эталон ответа: средняя величина

**ОК-2**

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ: СОЧЕТАНИЯМИ НАЗЫВАЮТСЯ ВЫБОРКИ, ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ \_\_\_\_\_

Эталон ответа: числовым значением элементов

**ОК-3**

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ: РАЗДЕЛ МАТЕМАТИКИ, ИЗУЧАЮЩИЙ СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ, СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ, ИХ СВОЙСТВА И ОПЕРАЦИИ НАД НИМИ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_.

Эталон ответа: теория вероятностей

**ПК 1.11**

ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННОЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ: СОСТАВЛЯЮЩИЕ МАССЫ \_\_\_\_\_

РАСТВОРА \_\_\_\_\_

Эталон ответа: масса вещества и масса воды

### **ПК 1.11**

ЧТО ТАКОЕ  $N!$  (ЭН-ФАКТОРИАЛ)?

Вопрос: Дайте определение

Эталон ответа: произведение натуральных чисел

### **Задания ЗАКРЫТОГО ТИПА**

*Прочитайте текст и выберите один правильный ответ*

#### **ОК-1**

УРАВНЕНИЕ, КОТОРОЕ ПОМИМО ФУНКЦИИ СОДЕРЖИТ ЕЁ ПРОИЗВОДНЫЕ НАЗЫВАЕТСЯ

1. дифференциальное уравнение
2. интегральное уравнение
3. иррациональное уравнение
4. тригонометрическое уравнение
5. логарифмическое уравнение

Эталон ответа: дифференциальное уравнение

#### **ОК-1**

КОМБИНАТОРИКА ОТВЕЧАЕТ НА ВОПРОС

1. какова частота массовых случайных явлений
2. с какой вероятностью произойдет некоторое случайное событие
3. сколько различных комбинаций можно составить из элементов данного множества
4. сколько различных сочетаний можно составить из элементов данного множества
5. с какой вероятностью произойдет некоторое неслучайное событие

Эталон ответа: сколько различных комбинаций можно составить из элементов данного множества

#### **ОК-2**

ХАРАКТЕРИСТИКА, ВЫРАЖАЮЩАЯ ОСНОВНУЮ ТЕНДЕНЦИЮ ИЗМЕНЕНИЯ УРОВНЕЙ РЯДА

1. случайная составляющая
2. закономерная составляющая
3. прогноз
4. средняя величина
5. тренд

Эталон ответа: средняя величина

#### **ОК-2**

СОЧЕТАНИЯМИ НАЗЫВАЮТСЯ ВЫБОРКИ, ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ ...

1. порядком расположения элементов
2. составом элементов
3. числовым значением элементов
4. порядком номеров
5. названием

Эталон ответа: числовым значением элементов

#### **ОК-3**

БРОСАЕТСЯ 5 МОНЕТ. НАЙДИТЕ ВЕРОЯТНОСТЬ ТОГО, ЧТО ТРИ РАЗА ВЫПАДЕТ ГЕРБ

1. 5/16
2. 15/16
3. 5/13
4. 15/13
5. 5/6

Эталон ответа: 5/16

### **ОК-3**

РАЗДЕЛ МАТЕМАТИКИ, ИЗУЧАЮЩИЙ СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ, СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ, ИХ СВОЙСТВА И ОПЕРАЦИИ НАД НИМИ

1. теория чисел
2. теория вероятностей
3. теория величин
4. теория множеств
5. теория функций

Эталон ответа: теория вероятностей

### **ОК-3**

ВЕРОЯТНОСТЬ ДОСТОВЕРНОГО СОБЫТИЯ РАВНА

1. 19
2. 0
3. 1
4. 0.5
5. 0.9

Эталон ответа: 1

### **ПК 1.11**

СОСТАВЛЯЮЩИЕ МАССЫ РАСТВОРА

1. масса вещества и масса воды
2. масса жира и масса воды
3. масса вещества и масса спирта
4. масса вещества и масса физиологического раствора
5. масса смеси и масса воды

Эталон ответа: масса вещества и масса воды

### **ПК 1.11**

КОНЦЕНТРАЦИЯ МАТОЧНОГО РАСТВОРА ХЛОРНОЙ ИЗВЕСТИ

1. 0,1 %
2. 10 %
3. 0,01 %
4. 20 %
5. 0,2 %

Эталон ответа: 10 %

### **ПК 1.11**

ИЗ ПАРТИИ В 1000 АМПУЛ С НОВОКАИНОМ, 70 АМПУЛ ОКАЗАЛИСЬ ПРОСРОЧЕННЫМИ. ВЕРОЯТНОСТЬ, ЧТО СЛУЧАЙНО ВЗЯТАЯ АМПУЛА ОКАЖЕТСЯ ПРОСРОЧЕННОЙ, РАВНА

1. 0,71
2. 0,33
3. 0,07
4. 0,3

5. 0, 37

Эталон ответа: 0,07

**ПК 1.11**

В 480 Г ВОДЫ РАСТВОРИЛИ 20 Г ХЛОРИДА КАЛИЯ. КОНЦЕНТРАЦИЯ ПОЛУЧЕННОГО РАСТВОРА СОСТАВЛЯЕТ

1. 2%
2. 30%
3. 4%
4. 41%
5. 25 %

Эталон ответа: 4%

**ПК 1.11**

ЧТОБЫ ПРИГОТОВИТЬ 2000 МЛ 0,9% РАСТВОРА НАТРИЯ ХЛОРИДА, НУЖНО ВЗЯТЬ СУХОГО ВЕЩЕСТВА:

1. 1,8 г
2. 20 г
3. 18 г
4. 180 г
5. 10 г

Эталон ответа: 18 г

**ПК 1.11**

СКОЛЬКО ПРОКАИНА СОДЕРЖИТСЯ В 10 МЛ 0,5% РАСТВОРА?

1. 0,05 г
2. 0,5 г
3. 5 г
4. 2 г
5. 1,5 г

Эталон ответа: 0,05 г

**ПК 1.11**

ВЫЧИСЛИТЬ 5! (5-ФАКТОРИАЛ).

1. 120
2. 80
3. 5
4. 0
5. 10

Эталон ответа: 120

**ПК 1.11**

ЧТО ТАКОЕ  $_N!$  (ЭН-ФАКТОРИАЛ)?

1. произведение натуральных чисел
2. произведение нескольких натуральных чисел
3. произведение любых n натуральных чисел
4. произведение первых n натуральных чисел
5. сумма натуральных чисел

Эталон ответа: произведение натуральных чисел

**ПК 1.11**

ВО ВРЕМЯ АКЦИИ В АПТЕКЕ ЛЕКАРСТВО, СТОИМОСТЬЮ 1500 РУБ. ПОДЕШЕВЕЛО И СТАЛО СТОИТЬ 1350 РУБ. НА СКОЛЬКО ПРОЦЕНТОВ СНИЗИЛАСЬ СТОИМОСТЬ ЛЕКАРСТВА.

1. 10 %
2. 20 %
3. 90 %
4. 1 %
5. 70 %

Эталон ответа: 10 %

**ПК 1.11**

НЕКОТОРАЯ ВАКЦИНА ЭФФЕКТИВНА В ФОРМИРОВАНИИ ИММУНИТЕТА В 80% СЛУЧАЕВ. ВАКЦИНИРОВАЛИ ДВУХ ЧЛЕНОВ СЕМЬИ. КАКОВА ВЕРОЯТНОСТЬ, ЧТО НИ ОДИН ИЗ НИХ НЕ ПРИОБРЕЛ ИММУНИТЕТ

1. 0,84
2. 0,04
3. 0,32
4. 0,96
5. 0,56

Эталон ответа: 0,04

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

| <b>Отлично</b>                                                         | <b>Хорошо</b>                                                              | <b>Удовлетворительно</b>                                                   | <b>Неудовлетворительно</b>                                               |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Количество положительных ответов 90% и более максимального балла теста | Количество положительных ответов от 70% до 89,9% максимального балла теста | Количество положительных ответов от 60% до 69,9% максимального балла теста | Количество положительных ответов 59,9% и менее максимального балла теста |

**Вопросы для УСТНОГО ОПРОСА (СОБЕСЕДОВАНИЯ)  
к промежуточной аттестации (зачету)**

1. Производная, ее геометрический и механический смысл.  
**Компетенции: ОК-1**
2. Правила и формулы производных.  
**Компетенции: ОК-1**
3. Таблица производных основных функций.  
**Компетенции: ОК-1**
4. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику.  
**Компетенции: ОК-1**
5. Физический смысл производной. Задача о скорости химической реакции.  
**Компетенции: ОК-1, ПК- 1.11**
6. Определение дифференциала. Правила дифференцирования.  
**Компетенции: ОК-1**
7. Производные высших порядков. Физический смысл производной второго порядка.  
**Компетенции: ОК-1**
8. Функции нескольких переменных. Частные производные функции двух переменных.  
**Компетенции: ОК-1**
9. Определение первообразной. Основное свойство первообразной.  
**Компетенции: ОК-1**
10. Правила нахождения первообразной.  
**Компетенции: ОК-1**
11. Неопределенный интеграл и его свойства.  
**Компетенции: ОК-1**
12. Определенный интеграл. Формула Ньютона- Лейбница.  
**Компетенции: ОК-1**
13. Формулы простейших интегралов  
**Компетенции: ОК-1**
14. Дифференциальное уравнение.  
**Компетенции: ОК-1**
15. Элементы и множества.  
**Компетенции: ОК-1, ОК-3**
16. Операции над множествами, их свойства.  
**Компетенции: ОК-1, ОК-3**
17. Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.  
**Компетенции: ОК-1, ОК-3**
18. Понятие события. Виды событий. Вероятность события.  
**Компетенции: ОК-1, ОК-3**
19. Основные теоремы и формулы теории вероятностей  
**Компетенции: ОК-1, ОК-3**
20. Основные понятия математической статистики.  
**Компетенции: ОК-2, ОК-3**
21. Дайте определение основным числовым характеристикам (математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).  
**Компетенции: ОК-2, ОК-3**
22. Что изучает математическая статистика?  
**Компетенции: ОК-2, ОК-3**
23. Понятия выборки и выборочного распределения.  
**Компетенции: ОК-2, ОК-3**
24. Понятие демографических показателей.  
**Компетенции: ПК-1.11**
25. Определение процента

**Компетенции: ПК-1.11**

26. Расчет массовой доли растворов.

**Компетенции: ПК-1.11**

27. Перевод одних единиц измерения в другие.

**Компетенции: ПК-1.11**

28. Применение полного дифференциала для оценки погрешности измерений.

**Компетенции: ПК-1.11**

29. Применение определенных интегралов для вычисления площадей.

**Компетенции: ПК-1.11**

30. Применение дифференциальных уравнений для описания физических процессов.

**Компетенции: ПК-1.11**

### Критерии оценивания устного опроса (собеседования)

| Отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                | Удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                   | Неудовлетворительно                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины (модуля) в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала. | Полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине (модулю) и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. | Знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знанием для их устранения под руководством преподавателя. | Обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы. |

### Расчет промежуточного рейтинга знаний студентов фармацевтического факультета по дисциплине «Математика»

**Оценка диапазона навыков, умений и компетенций обучающегося, формирующихся в процессе изучения дисциплины «Математика» осуществляется на основе рейтинговой системы оценки знаний обучающихся при текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.**

Расчет рейтинга знаний обучающихся разработан на основании Положения о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России (Приказ ректора № 512 от 02.09.2022г.) и утвержден на заседании кафедры управления в здравоохранении 01.09.2022 протокол № 2.

$$P \text{ промежуточной аттестации} = P \text{ до экзамена} \cdot 0,6 + P \text{ на экзамене} \cdot 0,4$$

Вес оценки за промежуточную аттестацию определен 0,6 из расчета возможного количества баллов (60) за совокупный итог по дисциплине до промежуточной аттестации и 0,4 – для промежуточной аттестации (экзамена) из расчета 40 баллов.

В зачетную книжку выставляется отметка за промежуточную аттестацию, исходя из следующих рейтинговых баллов:

- 90 и более рейтинговых баллов – «отлично»;
- 70 – 89,9 рейтинговых баллов – «хорошо»;

- 60 – 69,9 рейтинговых баллов – «удовлетворительно»;
- менее 60 рейтинговых баллов – «неудовлетворительно».

#### **Расчет текущего рейтинга**

|   |   |    |
|---|---|----|
| 3 | 6 | 60 |
| 2 | 0 | 0  |

#### **Текущий рейтинг (Р до экзамена) по дисциплине «Математика»**

$$Р \text{ до экзамена} = Р \text{ тестирование} \cdot 0,2 + Р \text{ контрольная работа} \cdot 0,3 + Р \text{ итоговое занятие} \cdot 0,5$$

#### **Промежуточный рейтинг (Р экзамен) по дисциплине «Математика»**

$$Р \text{ экзамен} = Р \text{ тестирование} \cdot 0,3 + Р \text{ собеседование} \cdot 0,7$$

Текущий рейтинг складывается исходя из расчета оценки знаний по результатам тестирования, оценки за контрольную работу и фронтальной оценки знаний на рейтинговом занятии.

Перевод оценок пятибалльной шкалы в рейтинговые баллы при фронтальной оценке знаний на рейтинговом занятии (процент достижения цели):

| 5-<br>балльная | 10-<br>балльная | Процент достижения<br>цели |
|----------------|-----------------|----------------------------|
| 5              | 10              | 100                        |
| 4              | 8               | 80                         |