



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 14 от 28.06.2023г.

Фонд оценочных средств дисциплины	«ОУП.05 Математика»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01. Сестринское дело
Квалификация	Медицинская сестра/Медицинский брат
Форма обучения	Очная

Фонд оценочных средств дисциплины «ОУП.05 Математика» рассмотрен и одобрен:
цикловой методической комиссией общеобразовательного учебного цикла

Протокол № 10 от 02.06.2023г.

Методическим советом филиала, Протокол № 11 от 09.06.2023г.

Учебно- методическим советом университета, Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Разработчик (и):

ФИО	Место работы (организация)	Должность
Терехов В.С.	Ефремовский филиал ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Преподаватель

1. Паспорт

фонда контрольно–оценочных средств
по дисциплине «Математика»

1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся первого курса.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны на основании программы учебной дисциплины Математика.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Умение решать задачи алгебры и математического анализа	<ul style="list-style-type: none"> • выполнять арифметические действия над числами; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); • находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; • выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; • строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; • находить производные элементарных функций; • использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; • применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; • вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; • решения прикладных задач на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. • решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; • использовать графический метод решения уравнений и неравенств; • составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

<p>Умение решать задачи аналитической геометрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; • описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, • анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; • изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; • строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; • решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); • проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; • вычислять объем и площадь поверхностей пространственных тел.
<p>Умение решать вероятностные и статистические задачи</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Нахождение вероятности случайного события • Составление закона распределения случайной величины • Вычисление числовых характеристик случайных величин • вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; • анализа информации статистического характера.
<p>Знание основных методов решения задач по комбинаторике</p>	<ul style="list-style-type: none"> • решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
<p>Знание математических моделей простейших систем и процессов в естествознании и технике</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Формулировка геометрического и механического смысла производной - Приложение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения, пути, пройденного точкой

3. Распределение оценивания результатов обучения

1. Число промежуточных этапов контроля и оценки в баллах устанавливается предметной комиссией.

2. По контрольным точкам выставляется оценка:

«5», если работа выполнена без ошибок

«4», если допущены 1,2 ошибки, незначительно повлиявшие на результат.

«3», если допущены 3,4 ошибки или ошибки повлияли на результат.

«0», если допущено 5 и более ошибок.

Пересдача контрольных точек проводится в течение семестра, но со снижением оценки на 1 балл.

Оценка за 1 семестр выставляется в соответствии со следующими баллами:

более 41 балла - оценка «5»

33 – 41 баллов - оценка «4»

24 – 32 балла - оценка «3»

менее 24 баллов - оценка «2»

Оценка за 2 семестр выставляется в соответствии со следующими баллами:

более 51 балла - оценка «5»

40 – 50 баллов - оценка «4»

29 – 39 баллов - оценка «3»

менее 29 баллов - оценка «2»

**Технологическая карта распределения баллов
за 1 семестр**

№ п/п	Модуль	Контроль	Баллы			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	Действительные числа	Реш.задач	2	3	4	5
2	Преобразование степенных и показательных выражений.	Реш.задач	2	3	4	5
3	Логарифм и его свойства. Преобразование логарифмических выражений.	Реш.задач	2	3	4	5
4	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Реш.задач	2	3	4	5
5	Решение простейших тригонометрических уравнений.	Реш.задач	2	3	4	5
6	Решение тригонометрических уравнений	Реш.задач	2	3	4	5
7	Функции. Свойства функций.	Реш.задач	2	3	4	5
8	Контрольная работа		2	3	4	5
9	Решение уравнений	Реш.задач	2	3	4	5
	ИТОГО		18	27	36	45

**Технологическая карта распределения баллов
за 2 семестр**

№ п/п	Модуль	Контроль	Баллы			
			«2»	«3»	«4»	«5»
1	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Реш.задач	2	3	4	5
2	Производная	Реш.задач	2	3	4	5
3	Применение производной.	Реш.задач	2	3	4	5
4	Неопределенный интеграл	Реш.задач	2	3	4	5
5	Определенный интеграл.	Реш.задач	2	3	4	5
6	Векторы.	Реш.задач	2	3	4	5
7	Аксиомы стереометрии	Реш.задач	2	3	4	5
8	Параллельность и перпендикулярность в пространстве	Реш.задач	2	3	4	5
9	Призма и пирамида	Реш.задач	2	3	4	5
10	Построение сечений	Реш.задач	2	3	4	5
11	Конус, цилиндр, сфера, шар	Реш.задач	2	3	4	5
	ИТОГО		22	33	44	55

Комплект материалов

1. Входное тестирование
2. Варианты самостоятельных работ
3. Итоговая контрольная работа
4. Программа промежуточной аттестации

Контрольная работа за 1 семестр для специальности 34.02.01 по дисциплине «Математика»

Вопросы для подготовки к контрольной работе

1. Тригонометрические функции.
2. Решение тригонометрических уравнений.
3. Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические тождества.
4. Логарифм и его свойства. Преобразование логарифмических выражений.

ВАРИАНТ 1

1. Дано: $\sin \alpha = -0,6$ $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ Найти: $\cos \alpha$, $tg \alpha$, $ctg \alpha$
2. Решить уравнение: $5 \sin^2 x - 12 \cos x - 12 = 0$
3. Упростить выражение: $\frac{\cos \varphi}{1 + \sin \varphi} + \frac{\cos \varphi}{1 - \sin \varphi}$
4. Вычислить: а) $5^{\log_5 9}$; б) $7^{2 \log_7 6}$; в) $3^{1 + \log_3 4}$; г) $\log_2 \frac{1}{32}$; д) $\log_{27} 81$.

ВАРИАНТ 2

1. Дано: $\cos \alpha = -0,8$ $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$ Найти: $\sin \alpha$, $tg \alpha$, $ctg \alpha$
2. Решить уравнение: $3 \sin^2 x + 10 \cos x - 10 = 0$
3. Упростить выражение: $\frac{\sin^2 \gamma \cos^2 \gamma}{\cos \gamma - \cos^3 \gamma}$.
4. Вычислить: а) $4^{\log_4 18}$; б) $5^{3 \log_5 2}$; в) $7^{1 + \log_7 3}$; г) $\log_3 \frac{1}{81}$; д) $\log_{16} 64$.

ВАРИАНТ 3

1. Дано: $\cos \alpha = 0,8$ $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ Найти: $\sin \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$
2. Решить уравнение: $4\sin^2 x - 11\cos x - 11 = 0$
3. Упростить выражение: $\frac{1 - \cos^2 \alpha \cdot \operatorname{tg}^2 \alpha}{\sin^2 \alpha}$
4. Вычислить: а) $2^{\log_2 3}$; б) $3^{2 - \log_3 9}$; в) $\log_{27} 9$; г) $\log_3 \sqrt{27}$; д) $\log_{25} 125$.

ВАРИАНТ 4

1. Дано: $\sin \alpha = 0,6$ $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ Найти: $\cos \alpha$, $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{ctg} \alpha$
2. Решить уравнение: $6\cos^2 x + 7\sin x - 1 = 0$
3. Упростить выражение: $1 + \frac{\sin^2 \alpha - 1}{\cos^2 \alpha - 1}$.
4. Вычислить: а) $9^{\log_9 15}$; б) $4^{3 - \log_4 8}$; в) $\log_8 4$; г) $\log_2 \sqrt[5]{8}$; д) $\log_{27} 81$.

Преподаватель

В.С. Терехов

**Программа
промежуточной аттестации**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по учебной дисциплине «Математика» разработана для оценки результатов учебной работы студентов и уровня их профессиональной компетентности.

Программа предназначена для преподавателей и студентов специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Работа состоит из 10 заданий. На выполнение всей работы отводится 2 часа. При выполнении заданий студент должен представить подробное решение.

Рейтинг

«5» - 91%-100%	9-10 заданий
«4» - 61%-90%	7-8 заданий
«3» - 40% - 60%	5-6 заданий
«2» - 0% - 39%	0-4 заданий

**Процедура проведения экзамена по предмету
«Математика»**

1. Экзамен проводится в соответствии с положением о формах контроля учебной работы студентов филиала.

2. Экзаменационные материалы составляются на основе учебной и рабочей программой учебной дисциплины. Форма проведения экзамена: письменная.

3. В период подготовки к экзамену проводятся консультации по экзаменационному материалу.

4. Экзамен проводится в специально подготовленном кабинете. К экзамену должны быть подготовлены:

- экзаменационные вопросы;
- экзаменационные билеты;
- наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы, разрешенные к использованию на экзамене;
- экзаменационная ведомость;
- зачетные книжки студентов.

5. Экзамен принимается преподавателем, который вел занятия в экзаменационной группе по дисциплине «Математика».

Система оценивания и критерии оценок

1. В критерии оценки уровня подготовленности студентов по предмету входят:

- уровень освоения студентами материала, предусмотренного учебной программой;
- умение студента использовать теоретические знания при решении профессиональных задач;

- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

2. Уровень подготовки студента оценивается в баллах: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

Оценка, полученная на экзамене заносится в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительной) и экзаменационную ведомость (в т.ч. и неудовлетворительная).

Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

По завершению всех экзаменов (в день пересдачи) допускается к пересдаче одного экзамена, по которому студент получил неудовлетворительную оценку, повторная сдача экзамена с целью повышения оценки в соответствии с Положением о рейтинговой технологии контроля знаний не допускается.

Студенты, имеющие в результате сессии и текущего учета знаний за семестр не более трех неудовлетворительных оценок условно допускаются к занятиям в следующем семестре.

Требования к уровню подготовки выпускника по дисциплине студент должен:

- иметь представление о роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений:

- знать основные математические формулы и понятия;

- уметь использовать математические методы при решении прикладных задач.

Экзаменационные вопросы
по дисциплине «Математика»
специальности 34.02.01
для студентов 1 курса за 2 семестр

1. Логарифм и его свойства.
2. Преобразование тригонометрических выражений.
3. Решение тригонометрических уравнений.
4. Показательные уравнения.
5. Пределы функций.
6. Производная функции.
7. Неопределенный интеграл.
8. Определенный интеграл.
9. Векторы. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.
10. Призмы.