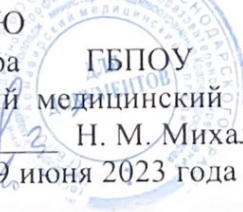


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора ГБПОУ  
«Армавирский медицинский колледж»  
Н. М. Михальцова  
Приказ от 19 июня 2023 года  
№ 185-ОД



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОУД.07 МАТЕМАТИКА**

в рамках программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело  
составлена на основе ФГОС СПО  
форма обучения очная  
квалификация – Медицинская сестра/Медицинский брат

Армавир  
2023

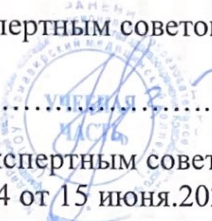
Рассмотрено и одобрено на заседании ЦК естественнонаучных и математических дисциплин

Протокол №12 от «03» июня 2023 года

Председатель  ЦК Л.Л. Ишханян

Рекомендовано к утверждению экспертным советом ГБПОУ «Армавирского медицинского колледжа»

Протокол №4 от 15 июня.2023 года

Председатель экспертного совета .....  ..... Н. М. Михальцова

Рекомендовано к использованию экспертным советом ГБПОУ «Армавирского медицинского колледжа»

Заключение экспертного совета №4 от 15 июня.2023 года

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Составители:

преподаватель ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Капрелова Элеонора Надировна

преподаватель ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Ишханян Лейли Лаврентовна

Рецензенты:

Внутренняя рецензия старший методист ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» К.А. Леонтьева

Внешняя рецензия преподаватель математики высшей квалификационной категории ГБПОУ КК АМТТ Н.А. Авакян

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» с учетом всех требований Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от «04» июля 2022 года № 527, зарегистрированного в Минюст России от «29» июля 2022 года № 69452.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

## Рецензия

На рабочую программу по учебной дисциплине ОУД.07 Математика  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело,  
разработанную преподавателем математики  
ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Капреловой Э.Н.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» с учетом всех требований Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от «04» июля 2022 года № 527, зарегистрированного в Минюст России от «29» июля 2022 года № 69452.

В результате изучения программного материала студенты овладевают знаниями по общим вопросам математики, умениями применять теоретические знания при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Программа структурирована по разделам и темам, в программе указаны объем учебной дисциплины в часах и видах учебной работы, определена форма контроля в рамках промежуточной аттестации (экзамен). Для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины созданы контрольно-оценочные средства. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение условий реализации дисциплины содержит списки основной, дополнительной литературы, адреса образовательных сайтов, а также перечни оборудования учебного кабинета и технических средств обучения.

Рабочая программа ОУД.07 Математика состоит из разделов: «Повторение курса математики основной школы», «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции», «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве», «Производная и первообразная функции», «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции», «Элементы теории вероятностей и математической статистики», «Многогранники и тела вращения». В процессе обучения прослеживается возможность развития и совершенствования у студентов математических способностей.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Математика, выполненная преподавателем Капреловой Элеонорой Надировной, может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Рецензент: преподаватель математики высшей квалификационной категории ГБПОУ  
КК АМТТ



Н.А. Авакян

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОУД.07 Математика по специальности 34.02.01 Сестринское дело, форма обучения - очная, квалификация – Медицинская сестра/Медицинский брат, выполненную преподавателем математики  
ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Капреловой Э.Н.

Программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса.

В рабочей программе в свете требований ФГОС указан перечень общих и профессиональных компетенций и перечислены технологии формирования ОК на учебных занятиях в ходе освоения дисциплины.

Программа структурирована по разделам и темам. В программе указаны объем учебной дисциплины в часах и видах учебной работы, определена форма контроля в рамках промежуточной аттестации (экзамена). Для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины созданы контрольно-оценочные средства. Учебно-методическое, информационное и материально - техническое обеспечение условий реализации дисциплины содержит списки основной, дополнительной литературы, адреса современных образовательных сайтов, а также перечни оборудования учебного кабинета и технических средств обучения. Все это служит проведению учебной работы в соответствии с требованиями стандарта. Необходимо отметить направленность содержания программного материала на развитие личности студента, воспитание в нем гражданина своего государства. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР среднего общего образования. Содержательные линии программы.

В результате изучения программного материала обучающиеся овладевают основными понятиями математики. Студенты учатся использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

В курсе математики изучаются следующие разделы: «Повторение курса математики основной школы», «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции», «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве», «Производная и первообразная функции», «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции», «Элементы теории вероятностей и математической статистики», «Многогранники и тела вращения».

Рабочая программа по дисциплине ОУД.07 Математика выполненная преподавателем математики Капреловой Э.Н. и может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 34.02.01 Сестринское дело, форма обучения очная, квалификация – Медицинская сестра/Медицинский брат).

Рецензент: старший методист ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»



К. А. Леонтьева

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	32

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 МАТЕМАТИКА

## 2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело, разработанной в соответствии с ФГОС СПО приказ № 527 от «04» июля 2022 года.

**2.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:** дисциплина входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 уметь применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 знать основы представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

З2 знать основы логического, алгоритмического и математического мышления;

З3 знать основы представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **частично сформировать ОК**:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **частично сформировать ПК:**

ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

ПК 2.2. Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК01	<ul style="list-style-type: none"><li>- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li><li>- выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li><li>- уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li><li>- уметь строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- знать методы доказательств, алгоритмы решений задач; определения, аксиомы и теоремы.</li><li>- знать понятия: степень числа, логарифм числа.</li><li>- знать рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li><li>- знать понятия функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл. – знать понятия рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</li><li>- знать понятия среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора.</li><li>- знать понятия: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события, случайные величины;</li><li>- знать понятия: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность</li></ul>

<p>величинами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- уметь изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- уметь находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> </ul>	<p>и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;</li> <li>- знать понятия: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</li> <li>- знать понятия: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;</li> </ul>
---	--



	-уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.	
OK02	<p>- уметь строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни.</p>	<p>- знать понятия: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</p> <p>- знать понятия: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, и логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы;</p> <p>- знать понятия: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры;</p>
OK03	<p>- уметь изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p> <p>- уметь находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</p>	<p>- знать понятия: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>- знать понятия: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;</p> <p>- знать понятия: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное</p>

		произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число.
ОК04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;</li> <li>- знать понятия: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- знать понятия: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции;</li> <li>- знать понятия: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.</li> </ul>
ОК05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</li> <li>- знать понятия: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями.</li> </ul>
ОК06	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки;</li> <li>- знать понятия: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия бесконечно убывающая геометрическая прогрессия;</li> </ul>

	<p>правдоподобность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <li>- уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- уметь выбирать подходящий метод для решения задач;</li> <li>- уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать о значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений.</li> </ul>
ОК07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;</li> <li>- знать понятия: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</li> </ul>
ПК 2.1	заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа	правила и порядок оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа
ПК 2.2	использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.	правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; основы законодательства Российской Федерации о защите персональных данных пациентов и сведений.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС: **личностные (ЛР), предметные для базового уровня изучения (ДРб):**

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ДРб 01	Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
ДРб 02	Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений.
ДРб 03	Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы.
ДРб 04	Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практикоориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения.
ДРб 05	Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.
ДРб 06	Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов.
ДРб 07	Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств.
ДРб 08	Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием 5 графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях.

ДРб 09	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.
ДРб 10	Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники.
ДРб 11	Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач.
ДРб 12	Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.
ДРб 13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.
ДРб 14	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 МАТЕМАТИКА

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>218</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>70</b>
лабораторные работы	-
практические занятия	<b>58</b>
контрольные работы	<b>12</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (не предусмотрена)</b>	-
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

*Вариативная часть – не предусмотрена*

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.07.МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы (12 часов)</b>			
<b>Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК01, ОК02, ОК04, ЛР1, ДРБ5</i>
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ДРБ6</i>
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3 Процентные вычисления в профессиональных задачах.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 1</b>		<i>ОК1, ОК6, ПК2.1, ПК2.2, ДРБ14</i>
	Простые и сложные проценты. <i>Расчет количества лекарства в назначении врача на курс лечения. Расчет количества расходуемых компонентов для приготовления компрессов.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 2</b>		<i>ОК1, ОК6, ПК2.1, ПК2.2, ДРБ14</i>
Процентные вычисления в профессиональных задачах. <i>Процентные вычисления в специальности Сестринское дело: концентрация дезинфицирующих средств, процентное заполнение койко-мест в отделении больницы.</i>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.4 Решение задач.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 3</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК5, ДРБ1 ДРБ9, ДРБ12</i>
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства.	<b>2</b>	

<b>Входной контроль.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 4</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК5, ДР61 ДР69, ДР612</i>
	Геометрия на плоскости.	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа №1</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК5, ОК6, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР65, ДР66, ДР69, ДР612, ДР614</i>
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости. <i>Процентные вычисления в специальности Сестринское дело.</i>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. (26 часов)</b>			
<b>Тема 2.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК4</i>
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК4</i>
Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	<b>2</b>		
<b>Тема 2.2 Основные тригонометрические тождества.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ДР61</i>
	Тригонометрические тождества.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ДР61</i>
Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	<b>2</b>		
<b>Тема 2.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК4, ОК5, ДР65, ДР614</i>
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК4, ОК5, ДР65, ДР614</i>
	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК4, ОК5, ДР65, ДР614</i>
Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	<b>2</b>		
<b>Тема 2.4 Обратные тригонометрические функции.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК4, ОК5, ДР65, ДР614</i>
	Обратные тригонометрические функции.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК4, ОК5, ДР65, ДР614</i>
	Свойства обратных тригонометрических функций и их графики.	<b>2</b>	



<b>Тема 2.5</b> <b>Тригонометрические уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК3, ДР61, ДР63</i>
	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ .	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 5</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК3, ДР61, ДР63</i>
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 6</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК3, ДР61, ДР63</i>
Простейшие тригонометрические неравенства.	<b>2</b>		
<b>Тема 2.6</b> <b>Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 7</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК3, ДР61, ДР63, ДР65, ДР614</i>
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств, в том числе с использованием свойств функций.	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве. (24 часа)</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ДР69</i>
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.	<b>2</b>	
<b>Тема 3.2</b> <b>Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ДР61, ДР69</i>
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ДР61, ДР69</i>
Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.	<b>2</b>		
<b>Тема 3.3</b> <b>Перпендикулярность прямых, прямой и</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ДР61, ДР69</i>
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	<b>2</b>	

плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала / урок - лекция		ОК1, ОК3, ДР61, ДР69
	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	
Тема 3.4 Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	Содержание учебного материала / урок - лекция		ОК1, ОК3, ДР61, ДР69
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве.	2	
Тема 3.5 Координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала / урок - лекция		ОК3, ОК7, ДР61, ДР613
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.	2	
	Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 8		
	Простейшие задачи в координатах.	2	ОК3, ОК7, ДР61, ДР613
Тема 3.6 Прямые и плоскости в практических задачах.	Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 9		ОК4, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР69, ДР612, ДР614, ЛР4
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Измерения в медицине. Рост ребенка. Пропорции тела.	2	
	Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 10		ОК4, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР69, ДР612, ДР614, ЛР4
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Расчет объемов помещения в соответствии с мощностями бактерицидного оборудования.	2	
	Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 11		ОК4, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР69, ДР612, ДР614, ЛР4
Решение практико-ориентированных задач. Расчеты в геометрических задачах с медицинским содержанием.	2		
Тема 3.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 12		ОК4, ОК5, ОК7, ДР61, ДР69, ДР612, ДР614
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора.	1	
	Содержание учебного материала / урок – контрольная работа №2		ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР69, ДР611, ДР612, ДР613, ДР614
Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора.	1		

<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции. (50 часов)</b>			
<b>Тема 4.1</b> <b>Понятие производной.</b> <b>Формулы и правила</b> <b>дифференцирования.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK3, OK7</i>
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK3, OK7</i>
	Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK3, OK7</i>
	Формулы дифференцирования.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK3, OK7</i>
	Правила дифференцирования.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2</b> <b>Понятие о</b> <b>непрерывности</b> <b>функции. Метод</b> <b>интервалов.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK7, ДР64</i>
	Понятие непрерывной функции.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK7, ДР64</i>
	Свойства непрерывной функции.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK7, ДР64</i>
	Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK7, ДР64</i>
	Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.3</b> <b>Геометрический и</b> <b>физический смысл</b> <b>производной.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK4, OK7</i>
	Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK4, OK7</i>
	Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ .	<b>2</b>	
<b>Тема 4.4</b> <b>Монотонность</b> <b>функции. Точки</b> <b>экстремума.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK4, OK7, ДР64</i>
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK4, OK7, ДР64</i>

	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2	
<b>Тема 4.5</b> <b>Исследование функций и построение графиков.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК7</i>
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 13</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК7</i>
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 14</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК7</i>
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	2	
<b>Тема 4.6</b> <b>Наибольшее и наименьшее значения функции.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР66</i>
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР66</i>
	Построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	2	
<b>Тема 4.7</b> <b>Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 15</b>		<i>ОК4, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ЛР4</i>
	Наименьшее и наибольшее значение функции. <i>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: задачи на определение максимальной и минимальной концентрации бактерий.</i>	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 16</b>		<i>ОК4, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ЛР4</i>
	Наименьшее и наибольшее значение функции. <i>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: задачи на определение уменьшения и увеличения численности микроорганизмов.</i>	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 17</b>		<i>ОК4, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ЛР4</i>
	Наименьшее и наибольшее значение функции. <i>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: задачи на определение скорости химической реакции в заданный момент времени.</i>	2	
<b>Тема 4.8</b> <b>Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР614</i>
	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР614</i>

	Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2	
<b>Тема 4.9</b> <b>Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK6, OK7</i>
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла - о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK6, OK7</i>
	Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	2	
<b>Тема 4.10</b> <b>Решение задач. Производная и первообразная функции.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 18</b>		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, ДР66, ДР614</i>
	Вычисление первообразной. Применение первообразной.	1	
	<b>Содержание учебного материала / урок –контрольная работа №3</b>		<i>OK1, OK3, OK4, OK6, OK7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР64, ДР66, ДР614</i>
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной. <i>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.</i>	1	
<b>Раздел 5. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции. (38 часов)</b>			
<b>Тема 5.1</b> <b>Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, OK7, ДР62, ДР64</i>
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, OK7, ДР62, ДР64</i>
	Преобразование иррациональных выражений.	2	
<b>Тема 5.2</b> <b>Свойства степени с рациональным и действительным показателями.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, ДР62</i>
	Понятие степени с рациональным показателем.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, ДР62</i>
	Степенные функции, их свойства и графики	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, ДР62</i>
	Степенные функции, их свойства и графики	2	
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 19</b>		<i>OK2, OK3, ДР61, ДР63</i>

<b>Решение иррациональных уравнений.</b>	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 20</b>		<i>ОК2, ОК3, ДР61, ДР63</i>
<b>Тема 5.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства.</b>	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
	Степень с произвольным действительным показателем.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
	Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
<b>Тема 5.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов.</b>	Решение показательных неравенств.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ДР62</i>
	Логарифм числа. Свойства логарифмов.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ДР62</i>
<b>Тема 5.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.</b>	Операция логарифмирования.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>	<b>2</b>	<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.		
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 21</b>	<b>2</b>	<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.		
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>	<b>2</b>	<i>ОК1, ОК3, ОК7, ДР63, ДР64</i>
<b>Тема 5.7</b>	Логарифмические неравенства.		
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 22</b>		<i>ОК5, ОК6,</i>

<b>Логарифмы в природе и технике.</b>	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. <i>Решение практико-ориентированных задач специальности сестринское дело: определение времени роста колоний бактерий.</i>	<b>2</b>	<i>ПК2.1, ПК2.2, ДР62, ДР66, ДР614, ЛР4</i>
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 23</b>		<i>ОК5, ОК6, ПК2.1, ПК2.2, ДР62, ДР66, ДР614, ЛР4</i>
<b>Тема 5.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b>	Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. <i>Спираль ДНК, строение уха человека.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 24</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК5, ДР61, ДР64, ДР66, ДР614</i>
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа №4</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР62, ДР63, ДР64, ДР66, ДР614</i>
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений. <i>Решение практико-ориентированных задач.</i>	<b>1</b>	
<b>Раздел 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики.(25 часов)</b>			
<b>Тема 6.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР68</i>
	Совместные и несовместные события.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР68</i>
	Условная вероятность. Зависимые и независимые события.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР68</i>
	Теоремы о вероятности суммы событий. Теоремы о вероятности произведения событий.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.2 Вероятность в профессиональных задачах.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 25</b>		<i>ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1, ПК2.2, ДР67, ДР68, ЛР4</i>
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. <i>Задачи на вероятность подбора нужной группы крови донора.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 26</b>		<i>ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1, ПК2.2, ДР67, ДР68, ЛР4</i>
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. <i>Вычисление вероятности заболевания с применением формул теории вероятностей.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 27</b>		<i>ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1,</i>

	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события. <i>Экспресс оценка уровня физического состояния человека.</i>	2	ПК2.2, ДР67, ДР68, ЛР4
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 28</b>		ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1, ПК2.2, ДР67, ДР68, ЛР4
	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события. <i>Задачи на определение антропометрических показателей.</i>	2	
<b>Тема 6.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР614
	Виды случайных величин.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР614
	Определение дискретной случайной величины.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР614
	Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.	2	
<b>Тема 6.4 Задачи математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР614
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 29</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР614
	Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	2	
<b>Тема 6.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа № 5</b>		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1, ПК2.2, ДР67, ДР68, ДР614
	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики. <i>Вычисление вероятности заболевания с применением формул теории вероятностей.</i>	1	
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения. (25 часов)</b>			
<b>Тема 7.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК3, ОК6, ДР61, ДР69, ДРБ12
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК3, ОК6, ДР61, ДРБ12
	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК3, ОК6, ДР61, ДРБ12
	Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.	2	
<b>Тема 7.2</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК6, ДР61,



<b>Правильные многогранники в жизни.</b>	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.	<b>2</b>	<i>ДР610, ДР611,</i>
<b>Тема 7.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 30</b>		<i>ОК1, ОК3, ЛР4, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР66, ДР69, ДР610</i>
	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. <i>Ассоциация схожести с геометрическими фигурами при классификации суставов человека по форме.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 31</b>		<i>ОК1, ОК3, ЛР4, ПК2.1, ПК2.2, ДР61, ДР66, ДР69, ДР6.10</i>
<b>Тема 7.4 Объемы и площади поверхностей тел.</b>	Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса. <i>Проекция границ легких, печени, сердца и других органов человека.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК5, ОК7, ДР66, ДР611</i>
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК5, ОК7, ДР66, ДР611</i>
	Объемы прямой призмы и цилиндра.	<b>2</b>	
<b>Тема 7.5 Примеры симметрий в профессии.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 32</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1, ПК2.2, ДР610, ДР611, ДР614</i>
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). <i>Симметрия в мире растений. Виды симметрии живых организмов.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 33</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ПК2.1, ПК2.2, ДР610, ДР611, ДР614</i>
	Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии. <i>Примеры одномерной симметрии в биологии.</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 7.6 Решение задач. Многогранники и тела</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 34</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ДР66, ДР610, ДР611,</i>
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа № 6</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК5,</i>

<b>вращения.</b>	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.	<b>1</b>	<i>ОК6, ОК7, ПК2.1, ПК2.2, ДРБ1, ДР66, ДР69, ДР610, ДР611, ДР612, ДР614</i>
<b>Консультация</b>	<b>Содержание учебного материала / урок – консультация к экзамену</b>		<i>ОК01-ОК07, ПК2.1, ПК2.2 ДР601-ДРБ14</i>
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.	<b>6</b>	
<b>Консультация</b>	<b>Содержание учебного материала / урок – консультация к экзамену</b>		<i>ОК01-ОК07, ПК2.1, ПК2.2 ДР601-ДРБ14</i>
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств, в том числе с использованием свойств функций. Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной. Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>	<b>6</b>	<i>ОК01-ОК07, ПК2.1, ПК2.2 ДР601-ДРБ14</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка:</b>			<b>218</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 МАТЕМАТИКА

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 1) посадочные места по количеству обучающихся;  
столы для студентов  
стулья для студентов
- 2) рабочее место преподавателя;  
стол для преподавателя  
стул для преподавателя
- 3) комплект учебно-наглядных пособий;
- 4) комплект электронных видеоматериалов;  
- электронные учебники.
- 5) задания для контрольных работ;
- 6) профессионально ориентированные задания;
- 7) материалы экзамена.
- 8) доска классная
- 9) трибуна
- 10) шкаф для хранения геометрических тел сечениями (разборный)
- 11) шкаф для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.
- 12) портреты выдающихся ученых-математиков: Атанасян С.Л., Никольский С.М., Погорелов А.В., Колмогоров А. Н.
- 13) набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный)
- 14) сплит система TCL 09
- 15) рециркулятор воздуха Air Crustal NANO

16) банк презентаций:

- созданный преподавателем;
- созданный студентами;

Технические средства обучения:

- 1) персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
ноутбук
- 2) проектор с экраном.  
мультимедийный проектор VEWSONIC PA 503 X (Белый VS 16909);

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

- 1) Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углуб. уровни / [ Ш.А. Алимов и др. ].- 9-е изд. - М.: Просвещение, 2022. - 463 с. : ил.
- 2) Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углуб. уровни / [ Л.С. Атанасян и др.]. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2022. – 287 с. : ил.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

- 1) Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др. - Москва : Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-099445-3. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785090994453.html> (дата обращения: 13.06.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный;
- 2) Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Атанасян Л. С. , Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. - Москва : Просвещение, 2022. - ISBN 978-5-09-099446-0. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785090994460.html> (дата обращения: 13.06.2023). - Режим доступа: по подписке.  
- Текст: электронный.

### **3.2.3 Дополнительные источники**

- 1) Математика для медицинских колледжей: учебник. / М.Г. Гилярова - Ростов-н/Д.: Феникс, 2023.-458, [1] с.: ил. – (среднее медицинское образование).
- 2) Дискретная математика : Учебник и задачник для среднего профессионального образования / И.И. Баврин – Москва: Издательство Юрайт, – 2021.- 193с. (Профессиональное образование).
- 3) Математика для медицинских колледжей : учебное пособие /В.В. Колесов, М.Н. Романов.- Ростов н/Д: Феникс, 2021.-316с.: ил.- (Среднее медицинское образование).
- 4) Математика для медицинских колледжей : задачи с решениями: учебное пособие /В.В. Колесов , М.Н. Романов.- Ростов-н/Д: Феникс,2021. – 315с.: ил. - (Среднее медицинское образование).
- 5) Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Е. Гмурман.- 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,2021.- 406с. – (Профессиональное образование).

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

- 1) Консультант Плюс [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.07 МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины (матрица результатов) осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, ОК, ЛР, ДРБ и т.д.)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 уметь применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- владение навыками познавательной, учебно - исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> </ul>	Тестирование Индивидуальная самостоятельная работа Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
31 знать основы представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; 32 знать основы логического, алгоритмического и математического мышления; 33 знать основы представления о математике	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших</li> </ul>	Тестирование Устный опрос Математический диктант Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

<p>как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p>	<p>математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</li> <li>- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</li> <li>- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</li> <li>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> </ul>	
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач</p>	<p>- знание алгоритмов выполнения работ в</p>	<p>Тестирование</p>

<p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<p>профессиональной и смежных областях; методов работы в профессиональной и смежных сферах; структуры плана для решения задач; порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>- структурирование информации; оформление результатов поиска информации, знание современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>- применение современной научной профессиональной терминологии; определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>- знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности; основ проектной деятельности;</p> <p>- знание особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>- знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимости профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>- соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществление работы с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>
--	---	--



<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>		
<p>ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.  ПК 2.2. Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".</p>	<p>- знание правил и порядка оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа; правил работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;  - знание основ законодательства Российской Федерации о защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.</p>	<p>Тестирование  Индивидуальная самостоятельная работа  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
<b>ОБОСНОВАНИЕ</b>	
<b>ОТВЕТСТВЕННЫЙ</b>	

**КАПРЕЛОВА ЭЛЕОНОРА НАДИРОВНА  
ИШХАНЯН ЛЕЙЛИ ЛАВРЕНТОВНА**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
**«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОУД.07 МАТЕМАТИКА  
по специальности 34.02.01 Сестринское дело  
составлена на основе ФГОС СПО  
форма обучения очная  
квалификация Медицинская сестра/Медицинский брат