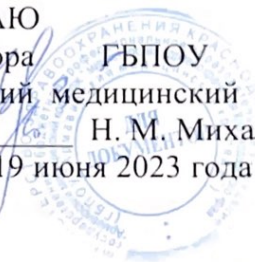


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АРМАВИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

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

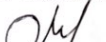


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОУД.07 МАТЕМАТИКА**  
в рамках программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 31.02.01 Лечебное дело  
составлена на основе ФГОС СПО  
форма обучения очная  
квалификация – Фельдшер

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 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от «04» июля 2022 года № 526, зарегистрированного в Минюст России от «05» августа 2022 года № 69542.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.01 Лечебное дело в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине ОУД.07 Математика по специальности 31.02.01 Лечебное дело, форма обучения - очная, квалификация - Фельдшер, выполненную преподавателем математики ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж» Капреловой Э.Н.

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

Оценка структуры рабочей программы (характеристика разделов).

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 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».

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.

Рабочая программа по дисциплине ОУД.07 Математика выполненная преподавателем математики Капреловой Э.Н. и может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 31.02.01 Лечебное дело, форма обучения очная, квалификация - Фельдшер).

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	27
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	31

# 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 31.02.01 Лечебное дело, разработанной в соответствии с ФГОС СПО приказ № 526 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 6.1. Проводить анализ медико-статистической информации при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи;

ПК 6.5. Вести учетно-отчетную медицинскую документацию при осуществлении всех видов первичной медико-санитарной помощи и при чрезвычайных ситуациях, в том числе в электронной форме;

ПК 6.6. Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в работе.

Коды ОК	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</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></ul>

<p>зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>изученные формулы и методы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбрать 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.</li> </ul>	
OK02	<ul style="list-style-type: none"> <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 величинами;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</li> <li>- 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;</li> <li>- знать понятия: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры;</li> </ul>
OK03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- уметь находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать понятия: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- знать понятия: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы,</li> </ul>

		<p>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 произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число.</p>
OK04	<p>- 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;</p> <p>- уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь проводить исследование функции;</p> <p>- 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.</p>	<p>- знать понятия: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- знать понятия: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.</p>
OK05	<p>- 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;</p> <p>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры</p>	<p>- знать понятия: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</p> <p>- 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,</p>

	объектов окружающего мира.	расстояние между плоскостями.
OK06	<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>- 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 понятия определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки;</li> <li>- знать понятия: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия бесконечно убывающая геометрическая прогрессия;</li> <li>- знать о значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений.</li> </ul>
OK07	<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>

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, на 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</b> <b>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</b> <b>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</b> <b>Процентные вычисления в профессиональных задачах.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 1</b>		<i>ОК1, ОК6, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДРБ14</i>
	<i>Простые и сложные проценты. Расчет количества лекарства для назначения пациенту на курс лечения. Расчет количества массы сердца, вместимости мочевого пузыря, веса ребенка.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 2</b>		<i>ОК1, ОК6, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДРБ14</i>
<i>Процентные вычисления в профессиональных задачах. Процентные вычисления в специальности Лечебное дело: расчет необходимого количества инсулина, потеря количества жидкости при повышении температуры тела человеком.</i>	<b>2</b>		
<b>Тема 1.4</b> <b>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, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР65, ДР66, ДР69, ДР612, ДР614</i>
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	<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>OK1, OK2, OK3, 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>OK1, OK2, OK3, 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>OK1, OK2, OK3, 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>OK1, OK2, OK3, 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>OK1, OK3, 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>OK1, OK3, ДР61, ДР69</i>
	Параллельная прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK3, ДР61, ДР69</i>
<b>Тема 3.3</b> <b>Перпендикулярность прямых, прямой и</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK3, 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, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, 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		
	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		
	Решение практико-ориентированных задач. Расчеты в геометрических задачах с медицинским содержанием.	2	ОК4, ОК5, ОК7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР69, ДР612, ДР614, ЛР4
Тема 3.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы	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		

<b>в пространстве.</b>	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.	<b>1</b>	<i>OK7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР69, ДР611, ДР612, ДР613, ДР614</i>
<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции. (50 часов)</b>			
<b>Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила 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 Понятие о непрерывности функции. Метод 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 Геометрический и физический смысл 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>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK4, OK7, ДР64</i>

<b>Монотонность функции. Точки экстремума.</b>	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>ОК1, ОК4, ОК7, ДР64</i>
<b>Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков.</b>	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК7</i>
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 13</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК7,</i>
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 14</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК7,</i>
<b>Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции.</b>	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР66</i>
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР66</i>
<b>Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.</b>	Построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 15</b>		<i>ОК4, ОК7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, 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>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 16</b>		<i>ОК4, ОК7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, 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>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 17</b>		<i>ОК4, ОК7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ЛР4</i>
<b>Тема 4.8</b>	Наименьшее и наибольшее значение функции. <i>Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности: задачи на определение скорости химической реакции в заданный момент времени.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК7, ДР614</i>



<b>Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</b>	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK7, ДР614</i>
<b>Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.</b>	Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	<b>2</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.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK6, OK7</i>
<b>Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.</b>	Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 18</b>		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, ДР66, ДР614</i>
	Вычисление первообразной. Применение первообразной.	<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок –контрольная работа №3</b>		<i>OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР64, ДР66, ДР614</i>
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной.	<b>1</b>	
<b>Раздел 5. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции. (38 часов)</b>			
<b>Тема 5.1 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.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, OK7, ДР62, ДР64</i>
<b>Тема 5.2 Свойства степени с рациональным и действительным</b>	Преобразование иррациональных выражений.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, ДР62</i>
	Понятие степени с рациональным показателем.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>OK1, OK2, ДР62</i>
	Степенные функции, их свойства и графики	<b>2</b>	

<b>показателями.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК2, ДР62</i>
	Степенные функции, их свойства и графики	<b>2</b>	
<b>Тема 5.3 Решение иррациональных уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 19</b>		<i>ОК2, ОК3, ДР61, ДР63</i>
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 20</b>		<i>ОК2, ОК3, ДР61, ДР63</i>
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	<b>2</b>	
<b>Тема 5.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства.</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>
Решение показательных неравенств.	<b>2</b>		
<b>Тема 5.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов.</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>
	Операция логарифмирования.	<b>2</b>	
<b>Тема 5.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.</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,</i>

	Логарифмические неравенства.		ДР64
<b>Тема 5.7</b> <b>Логарифмы в природе и технике.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 22</b>		ОК5, ОК6, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР62, ДР66, ДР614, ЛР4
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. <i>Решение практико-ориентированных задач специальности сестринское дело: определение времени роста колоний бактерий.</i>	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 23</b>		ОК5, ОК6, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР62, ДР66, ДР614, ЛР4
	Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. <i>Спираль ДНК, строение уха человека.</i>	2	
<b>Тема 5.8</b> <b>Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 24</b>		ОК1, ОК3, ОК5, ДР61, ДР64, ДР66, ДР614
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.	1	
	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа №4</b>		ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР62, ДР63, ДР64, ДР66, ДР614
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.	1	
<b>Раздел 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики.(25 часов)</b>			
<b>Тема 6.1</b> <b>Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР68
	Совместные и несовместные события.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР68
	Условная вероятность. Зависимые и независимые события.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР68
	Теоремы о вероятности суммы событий. Теоремы о вероятности произведения событий.	2	
<b>Тема 6.2</b> <b>Вероятность в профессиональных задачах.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 25</b>		ОК3, ОК4, ОК5, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР67, ДР68, ЛР4
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. <i>Задачи на вероятность подбора нужной группы крови донора.</i>	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 26</b>		ОК3, ОК4, ОК5, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР67, ДР68, ЛР4
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. <i>Вычисление вероятности заболевания с применением формул теории вероятностей.</i>	2	

	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 27</b>		<i>ОК3, ОК4, ОК5, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР67, ДР68, ЛР4</i>
	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события. <i>Статистическая обработка данных среднего артериального давления пациентов, данных систолического давления в начальной стадии шока.</i>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 28</b>		<i>ОК3, ОК4, ОК5, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР67, ДР68, ЛР4</i>
	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события. <i>Определение показателей нагрузки фельдшера и деятельности ФАП.</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 6.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР614</i>
	Виды случайных величин.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР614</i>
	Определение дискретной случайной величины.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР614</i>
	Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.4 Задачи математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР614</i>
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 29</b>		<i>ОК2, ОК4, ОК5, ДР67, ДР614</i>
	Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа № 5</b>		<i>ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5 ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР67, ДР68, ДР614</i>
	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	<b>1</b>	
<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>		<i>ОК1, ОК3, ОК6, ДР61, ДР69, ДРБ12</i>
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК6, ДР61, ДР69, ДРБ12</i>
	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК6, ДР61,</i>



	Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.	2	ДР69, ДРБ12
<b>Тема 7.2</b> <b>Правильные многогранники в жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК6, ДР61, ДР610, ДР611,
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.	2	
<b>Тема 7.3</b> <b>Цилиндр, конус, шар и их сечения.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 30</b>		ОК1, ОК3, ЛР4, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР66, ДР69, ДР610
	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>	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 31</b>		ОК1, ОК3, ЛР4, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР66, ДР69, ДР610
	Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса. <i>Проекции границ легких, печени, сердца и других органов человека.</i>	2	
<b>Тема 7.4</b> <b>Объемы и площади поверхностей тел.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК3, ОК5, ОК7, ДР66, ДР611
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК3, ОК5, ОК7, ДР66, ДР611
	Объемы прямой призмы и цилиндра.	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - лекция</b>		ОК1, ОК3, ОК5, ОК7, ДР66, ДР611
Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	2		
<b>Тема 7.5</b> <b>Примеры симметрий в профессии.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 32</b>		ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР610, ДР611, ДР614
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). <i>Симметрия в мире растений. Виды симметрии живых организмов.</i>	2	
	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 33</b>		ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР610, ДР611, ДР614
Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии. <i>Примеры одномерной симметрии в биологии.</i>	2		
<b>Тема 7.6</b> <b>Решение задач.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок - практическое занятие № 34</b>		ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ДР66, ДР610, ДР611,
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.	2	

<b>Многогранники и тела вращения.</b>	<b>Содержание учебного материала / урок – контрольная работа № 6</b>		<i>ОК1, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР61, ДР66, ДР69, ДР610, ДР611, ДР612, ДР614</i>
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.	<b>1</b>	
<b>Консультация</b>	<b>Содержание учебного материала / урок – консультация к экзамену</b>		<i>ОК01-ОК07, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР601-ДР614</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, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР601-ДР614</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, ПК6.1, ПК6.5, ПК6.6, ДР601-ДР614</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;
- 2) рабочее место преподавателя;
- 3) комплект учебно-наглядных пособий;
- 4) комплект электронных видеоматериалов;
- 5) задания для контрольных работ;
- 6) профессионально ориентированные задания;
- 7) материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- 1) персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- 2) проектор с экраном.

#### **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 6.1. Проводить анализ медико-статистической информации при оказании первичной доврачебной медико-санитарной помощи;</p> <p>ПК 6.5. Вести учетно-отчетную медицинскую документацию при осуществлении всех видов первичной медико-санитарной помощи и при чрезвычайных ситуациях, в том числе в электронной форме;</p> <p>ПК 6.6. Использовать медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в работе.</p>	<p>- умение проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья прикрепленного населения.</p> <p>составлять план работы и отчет о своей работе;</p> <p>заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>- умение формировать паспорт фельдшерского участка; проводить учет прикрепленного населения фельдшерского участка.</p> <p>- умение применять в работе информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".</p>	<p>Тестирование</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

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

**КАПРЕЛОВА ЭЛЕОНОРА НАДИРОВНА  
ИШХАНИЯН ЛЕЙЛИ ЛАВРЕНТОВНА**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОУД.07 МАТЕМАТИКА  
по специальности 31.02.01 Лечебное дело  
составлена на основе ФГОС СПО  
форма обучения очная  
квалификация Фельдшер