

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Псковской области
«Великолукский медицинский колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.05 «Математика»
Базовый уровень
по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»**

2023 г.

Содержание

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА» 3**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ 26**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 28**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 34.02.01 Сестринское дело

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - осознать личный вклад в построении устойчивого будущего; - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - 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. - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - получать новые знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения,

	<p>учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; 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>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - иметь интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь 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,

<p>различных жизненных ситуациях</p>	<p>всей жизни; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - сформировать признавать свое право и право других людей на ошибки.</p>	<p>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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; - уметь 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; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; уметь применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; уметь оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; уметь использовать свойства изученных распределений для</p>
--------------------------------------	---	---

		<p>решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- сформировать нравственное сознание, этического поведения;</p> <p>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p>- владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>--аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p>совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- выбирать тематику и методы совместных</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием 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;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: 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>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций,</p>

	<p>действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - сформировать самоконтроль, уметь принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - сформировать социальные навыки, включающие способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; - сформировать принятые мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности 	<p>выполнять преобразования графиков функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выразить формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - 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; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства
--	---	---

		<p><i>геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения</i></p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p> <p>- совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</p> <p>умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений;</p> <p>представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p> <p>исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь 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;</p> <p>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p><i>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии</i></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>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>- сформировать, развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>- 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;</p> <p><i>*уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</i></p> <p>- <i>*уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</i></p> <p>- <i>*уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</i></p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,</p>	<p>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <p>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить</p>

<p>принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям. 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - <i>уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; уметь находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;</i> - <i>уметь использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</i> - <i>уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное</i>
---	--	--

		<i>произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя</i>
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	232
в том числе:	
Основное содержание	214
в том числе:	
теоретическое обучение	138
практические занятия	76
в том числе:	
профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	34
Экзамен	18

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

№ темы	Наименование темы	Содержание учебного материала	Вид занятия	Объем часов (Теория /практика)	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Цель и задачи математики при освоении специальности.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Цель и задачи математики при освоении специальности. ▪ Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. 	теория	2	ОК 03...ОК 07
2.	Введение в теорию чисел. Системы счисления	<ul style="list-style-type: none"> ▪ История счета ▪ Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. ▪ 	теория	2	ОК 03...ОК 07
3.	Числа и вычисления	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Целые, рациональные и действительные числа. Приближенные значения ▪ Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. ▪ 	теория	2	ОК 03...ОК 07
4.	Простые и составные числа.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение простого числа. ▪ Определение составного числа. ▪ Алгоритм разложения чисел на произведение простых множителей, используя признаки делимости и свойства простых и составных чисел. 	теория	2	ОК 03...ОК 07
5.	Взаимно простые числа	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение и свойства взаимно простых чисел. ▪ Примеры решения задач на определение взаимно простых чисел. 	комбинированное	2/2	ОК 03...ОК 07

6.	Комплексные числа	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие комплексных чисел. ▪ Операции над комплексными числами, ▪ Области применения комплексных чисел 	теория	2	ОК 03...ОК 07
7.	Округление чисел. Оценки и погрешности	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Способы округления чисел. ▪ Абсолютная и относительная погрешности измерения физиологических показателей (температуры, артериального давления и т.д.) 	теория	2	ОК 03...ОК 07
8.	Проценты	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение процента, происхождение знака процента. ▪ Нахождение процентного выражения числа. ▪ Нахождение числа по его процентному выражению. ▪ Нахождение указанного процента данного числа 	комбинированное	2/2	ОК 03...ОК 07
9.	Процентные вычисления в профессиональных задачах.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Процентное вычисление в профессиональных задачах. ▪ Простые и сложные проценты. 	комбинированное	2/2	ОК 03...ОК 07
10.	Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Линейные уравнения и неравенства ▪ Дробно-линейные уравнения и неравенства ▪ Квадратные уравнения и неравенства ▪ Вычисления и преобразование. Уравнение и неравенства. 	теория	4	
11.	Решение уравнений с одной переменной.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Решение текстовых задач медицинской тематики на составление и решение 	практика	2	ОК 03...ОК 07
12.	Степени и корни.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие степени с любым рациональным показателем. ▪ Действия со степенями, формулы сокращенного умножения ▪ Степенные функции, их свойства и графики. 	комбинированное	4/2	ОК 03...ОК 07
13.	Признаки делимости. Теорема о делении с	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Признаки делимости числа на 2,3,5,7. ▪ Теорема о делении с остатком. 	комбинированное	2/2	ОК 03...ОК 07

	остатком	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Функция $\text{rest}(n)$ ▪ Примеры решения задач. 			
14.	Логарифмы	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Логарифм числа. ▪ Свойства логарифмов. ▪ Операция логарифмирования 	комбинированное	4/2	ОК 03...ОК 07
15.	Арифметические функции	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение и свойства арифметических функций. ▪ Функции: целая часть числа, дробная часть числа. ▪ Алгоритм канонического разложения факториала числа. ▪ Примеры решения задач. 	комбинированное	4/2	ОК 03...ОК 07
16.	Множества. Действия над множествами. Бинарные отношения.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Способы задания множеств. ▪ Принадлежность, объединение, пересечение, разность, декартово произведение множеств. ▪ Основные свойства операций над множествами. ▪ Бинарные отношения, операции над ними. 	теория	2	ОК 03...ОК 07
17.	Элементы математической логики. Основы комбинаторики.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение логики, утверждения, высказывания, рассуждения, умозаключения. ▪ Элементарные логические операции: Отрицание, конъюнкция, дизъюнкция. ▪ Составные логические операции: следование, эквивалентность, исключаящее или. ▪ Таблицы истинности. ▪ Методы решения задач. ▪ Подсчет количества комбинаций, перестановок, размещений, сочетаний. 	комбинированное	2/2	ОК 03...ОК 07
18.	Основные положения теории графов.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение графа, вершины, ребра. ▪ Отношения и свойства ребер, вершин, графов. ▪ Основные виды графов. ▪ Модели на двудольных графах. ▪ Примеры решения задач с помощью графов. 	комбинированное	2/2	ОК 03...ОК 07
19.	Отношение делимости.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Отношение делимости. 	комбинированное	2/2	ОК 04...ОК 07

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Решение задач на отношение делимости с помощью функции деления с остатком. 	важное		
20.	НОД и НОК. Алгоритм Евклида.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие и свойства наибольшего общего делителя (НОД) и наименьшего общего кратного (НОК). ▪ Связь между НОД и НОК. ▪ Нахождение НОД и НОК для двух и более чисел. ▪ Нахождение НОД методом наименьших остатков (Алгоритм Евклида) 	теория	2	ОК 04...ОК 07
21.	Мультипликативные функции	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение мультипликативности функции. ▪ Проверка функций на мультипликативность. 	теория	2	ОК 04...ОК 07
22.	Число и сумма делителей	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Функции сигма (сумма натуральных делителей) и тау (число натуральных делителей). ▪ Примеры решения задач. 	комбинированное	2/2	ОК 04...ОК 07
23.	Функция Эйлера	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Функция фи (число чисел меньше заданного и взаимно простых с ним) ▪ Примеры решения задач. 	комбинированное	2/2	ОК 04...ОК 07
24.	Функция Мебиуса	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Функция мю, Функция обращения Мебиуса. ▪ Примеры решения задач. 	комбинированное	2/2	ОК 04...ОК 07
25. *	Пропорции	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение пропорции. ▪ Золотое сечение и пропорции человеческого тела. ▪ Прямая и обратная пропорциональность. ▪ Решение задач на составление пропорций. 	комбинированное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
26.	Координаты и векторы на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение векторов.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Декартова система координат на плоскости. ▪ Векторы на плоскости. ▪ Использование координат и векторов при решении геометрических задач. ▪ Декартова система координат в пространстве. ▪ Векторы в пространстве. ▪ Связь между координатами и векторами. ▪ Использование координат и векторов в 	теория	4	ОК 04...ОК 07

		<p>пространстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Скалярное произведение векторов. 			
27.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Перпендикулярность прямой и плоскости. ▪ Перпендикулярность двух плоскостей. ▪ Перпендикулярность двух прямых. ▪ Теорема о двух перпендикулярах. ▪ Признак перпендикулярности. ▪ Теорема о трёх перпендикулярах. ▪ Векторное пространство. 	теория	4	ОК 04...ОК 07
28.	Углы и вращательное движение. Тригонометрические операции. Преобразование тригонометрических выражений.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Измерение углов. ▪ Вращательное движение и его свойства. ▪ Перевод градусной меры измерения углов в радианную и обратно. ▪ Определение четверти, в которой лежит угол. ▪ Определение косинуса и синуса. ▪ Дополнительные тригонометрические операции. ▪ Свойства тригонометрических операций и их использование. ▪ Основное тригонометрическое тождество и его следствия. ▪ Формулы приведения. ▪ Формулы сложения ▪ Формулы удвоения. 	комбинированное	6/2	ОК 04...ОК 07
29.	Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Свойства функций косинуса и синуса. ▪ Исследование периодичности тригонометрических функций. ▪ Последовательность решения разных типов тригонометрических уравнений. 	комбинированное	4/2	ОК 04...ОК 07
30.	Основные понятия геометрии.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Точка, прямая, плоскость, пространство, размерность, фигура, виды фигур и т.д. 	теория	2	ОК 04...ОК 07
31.	Параллелепипеды и призмы. Пирамиды.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. 	теория	4	ОК 04...ОК 07

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Параллелепипед. ▪ Свойства прямоугольного параллелепипеда. ▪ Куб. ▪ Пирамида и её элементы. ▪ Правильная пирамида. 			
32.	Круглые тела. Правильные многогранники.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Площадь поверхности многогранников. ▪ Простейшие комбинации многогранников. ▪ Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). ▪ Правильные многогранники. 	комбинированное	4/2	ОК 04...ОК 07
33.	Построение графиков функций. Симметрия функций и преобразование их графиков.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методика построения графиков функций. ▪ График суммы функций. ▪ Сдвиг графика по осям. ▪ Расширение и сужение графика по осям. 	теория	2	ОК 02, ОК 04...ОК 07
34.	Схема исследования функций. Непрерывность функций.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Область определения. ▪ Нули функции. ▪ Промежутки постоянного знака. ▪ Промежутки монотонности. ▪ Точки экстремума. ▪ Наибольшее и наименьшее значения. ▪ Область значений функции. ▪ Точка разрыва функции. ▪ Непрерывность функции на промежутке. ▪ Угловые точки. ▪ Выпуклость функции. ▪ Асимптота графика функции. 	комбинированное	4/2	ОК 04...ОК 07
35.	Начала математического анализа. Процесс и его моделирование. Последовательности.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Необходимость математического анализа. ▪ Дискретная модель. ▪ Непрерывная модель. ▪ Модель в форме зависимости. ▪ Интегральная модель. 	теория	6	ОК 04...ОК 07

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Прогрессии. ▪ Линейные функции. ▪ Последовательность как функция. ▪ Рекуррентные соотношения. ▪ Общий член последовательности. ▪ Свойства последовательностей. ▪ Ограниченные последовательности. ▪ Предел последовательности. ▪ Сходимость последовательностей. 			
36.	Предел функции в точке и на бесконечности	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие предела функции. ▪ Свойства пределов. ▪ Бесконечно малые и бесконечно большие функции и их свойства. ▪ Неопределенности. ▪ Замечательные пределы. ▪ Разрешение неопределенностей. 	теория	4	ОК 04...ОК 07
37. *	Нахождение пределов функций	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нахождение пределов функции в точке и на бесконечности. ▪ Разрешение неопределенностей. 	практическое	2	ОК 04...ОК 07
38.	Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие производной функции, её геометрический и механический смысл. ▪ Правила дифференцирования функции. ▪ Понятие дифференциала и его геометрический смысл. ▪ Приложение дифференциала к приближенным вычислениям значений функций. 	теория	4	ОК 04...ОК 07
39.	Геометрический и физический смысл производной. Исследование функций при помощи производных	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Связь тангенса угла касательной к графику функции в точке и производной в этой точке. ▪ Производная как мгновенная скорость какого-либо процесса, заданного функционально. ▪ Нахождение экстремумов функции, периодов её возрастания и убывания с помощью производных. 	комбинированное	4/2	ОК 04...ОК 07

40. *	Нахождение производных функций	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нахождение производной суммы, произведения, частного функций, сложной функции с применением теорем, правил дифференцирования и таблицы производных. 	практическое	2	ОК 04...ОК 07
41.	Первообразная. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие первообразной ▪ Понятие неопределенного интеграла. ▪ Таблица интегралов. ▪ Непосредственное интегрирование. ▪ Метод замены переменной. ▪ Интегрирование по частям. 	комбинированное	4/2	ОК 04...ОК 07
42.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Понятие определенного интеграла. ▪ Связь определенного интеграла с неопределенным через Формулу Ньютона-Лейбница. ▪ Способы нахождения определенного интеграла. 	комбинированное	2/2	ОК 04...ОК 07
43. *	Применение определенного интеграла. Дифференциальные уравнения и их применения в медицинской практике.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нахождение площади криволинейной трапеции, длины кривой заданной функцией, объема тел вращения при помощи определенного интеграла. ▪ Интегральная связь физических величин. ▪ Применение дифференциальных уравнений в медицине. 	комбинированное	4/2	ОК 01, ОК 04...ОК 07
44. *	Нахождение неопределенных и определенных интегралов	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нахождение неопределенных и определенных интегралов методом непосредственного интегрирования, методом замены переменной и методом интегрирования по частям. 	практическое	2	ОК 04...ОК 07
45.	Основы теории вероятностей. Закон распределения случайной величины.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Определение случайного события. ▪ Основные операции со случайными событиями. ▪ Определение вероятности события. ▪ Теоремы сложения и умножения вероятностей. ▪ Формула полной вероятности. ▪ Распределение дискретных и непрерывных случайных величин. 	теория	2	ОК 03...ОК 07

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Числовые характеристики случайных величин. ▪ Нормальный закон распределения. ▪ Закон больших чисел. 			
46. *	Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Задачи математической статистики. ▪ Задачи медицинской статистики. ▪ Понятия генеральной совокупности, выборки, вариационного ряда. ▪ Этапы статистического исследования. 	комбинированное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
47.	Статистическое определение вероятности. Выборочный метод.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Методы построения гистограмм, полигонов. ▪ Характеристики положения и рассеяния статистического распределения. ▪ Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. ▪ Интервальная оценка. ▪ Доверительный интервал и доверительная вероятность. 	теория	4	ОК 03...ОК 07
48. *	Интервальное распределение выборки. Статистические оценки параметров.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Построение вариационного ряда из выборочной совокупности. ▪ Расчет среднего значения выборки. ▪ Расчет дисперсии выборки ▪ Расчет среднего квадратического отклонения выборки. ▪ Определение минимального значения выборки, максимального значения выборки, размаха выборки, количества и длины интервалов выборки. ▪ Построение полигонов и гистограмм абсолютных и относительных частот. 	практическое	2	ОК 02...ОК 07
49. *	Применение статистических показателей для оценки	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Этапы медико-статистического исследования. ▪ Анализ медико-демографических показателей. ▪ Применение статистических показателей для 	комбинированное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07

	деятельности поликлиники и стационара.	оценки деятельности поликлиники и стационара.			
50. *	Математические навыки медицинского работника	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Международные единицы СИ, используемые в работе медсестры, ▪ увеличительные и уменьшительные приставки, ▪ перевод единиц измерения. ▪ Методы расчета таблеток, капсул, растворов для применения внутрь, парентерального введения лекарственных средств, формула расчета системы внутривенного капельного вливания. 	комбини- рованное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
51. *	Решение задач по расчету системы внутривенного капельного вливания.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Расчет скорости внутривенного капельного вливания с учетом массы пациента, терапевтической дозы лекарственного средства, количества растворителя и времени введения. 	практическ ое	2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
52. *	Математические методы расчета доз основных антибиотиков	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Нормы разведения пенициллина, стрептомицина, бициллина. Алгоритм решения задач на разведение антибиотиков. Классификация задач на разведение антибиотиков с примерами решений. 	комбини- рованное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
53. *	Приложение математики к диетологии	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Пищевая ценность рациона и её измерение. ▪ Калории, джоули, хлебные единицы. ▪ Основной обмен веществ и влияющие на него факторы. ▪ Методы оценки основного обмена веществ. ▪ Формула Гарриса-Бенедикта и коэффициенты активности, Формула Кетча-МакАрдля регулирование массы тела за счет изменения баланса калорийности. 	комбини- рованное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
54. *	Решение математических задач в диетологии	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Расчет диапазона нормальной массы тела по индексу массы тела и росту человека, расчет величины основного обмена по формуле Гарриса- 	практическ ое	2	ОК 01...ОК 07

		Бенедикта без учета коэффициента активности, расчет калорийности кулинарного рецепта.			
55. *	Антропометрия, математические методы оценки здоровья взрослого человека	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Антропометрия. ▪ Числовые параметры кровообращения. ▪ Числовые параметры дыхания. ▪ Антропометрические индексы для взрослых. 	комбинированное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
56. *	Решение задач по антропометрии взрослого человека	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Расчет ударного объема крови, ▪ минутного объема крови, ▪ должной жизненной емкости легких, ▪ минутного объема дыхания, ▪ индекса массы тела (соотношение с нормой), ▪ Индекса Кетле (соотношение с нормой), ▪ коэффициента типа телосложения (с определением типа). 	практическое	2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
57. *	Математические методы в педиатрии.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Числовые параметры роста, массы, давления, пищевого рациона ребенка. ▪ Формулы расчета норм. ▪ Антропометрические индексы для детей. 	комбинированное	2/2	ОК 01, ОК 03...ОК 07
58. *	Решение математических задач по педиатрии.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Расчет норм роста, массы, артериального давления, объема суточного диуреза, и калорийности пищевого рациона детей. 	практическое	2	ОК 01, ОК 03...ОК 05
59.	<i>Экзамен</i>			18	
			Итого:	232	

* - Профессионально-ориентированное занятие

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- ✓ посадочные места по количеству обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ комплект учебно-наглядных пособий;
- ✓ задания для контрольных работ;
- ✓ профессионально ориентированные задания;
- ✓ материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- ✓ ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- ✓ интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей: учебник. – Изд. 6-е, доп.- Ростов н/Д: Феникс 2017.- 457 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Тип оценочного материала	Номер темы
Устный опрос	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 50, 52
Контрольная работа	29, 32, 35, 38, 39, 45
Индивидуальная самостоятельная работа	28, 43, 49, 51, 53
Тестирование	2, 40
Экзамен.	59

КТП ТЕОРИЯ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика» Базовый уровень По специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

№ темы	Наименование темы	Количество часов	
1	2	3	
1.	Цель и задачи математики при освоении специальности.	2	
2.	Введение в теорию чисел. Системы счисления	2	
3.	Числа и вычисления	2	
4.	Простые и составные числа.	2	
5.	Взаимно простые числа	2	
6.	Комплексные числа	2	
7.	Округление чисел. Оценки и погрешности	2	
8.	Проценты	2	
9.	Процентные вычисления в	2	

	профессиональных задачах.		
10.	Уравнения и неравенства	4	
11.	Степени и корни.	4	
12.	Признаки делимости. Теорема о делении с остатком	2	
13.	Логарифмы	4	
14.	Арифметические функции	4	
15.	Множества. Действия над множествами. Бинарные отношения.	2	
16.	Элементы математической логики. Основы комбинаторики.	2	
17.	Основные положения теории графов.	2	
18.	Отношение делимости.	2	
19.	НОД и НОК. Алгоритм Евклида.	2	
20.	Мультипликативные функции	2	
21.	Число и сумма делителей	2	
22.	Функция Эйлера	2	
23.	Функция Мебиуса	2	
24. *	Пропорции	2	
25.	Координаты и векторы на плоскости и в пространстве. Скалярное произведение векторов.	4	
26.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	4	
27.	Углы и вращательное движение. Тригонометрические операции. Преобразование тригонометрических выражений.	6	
28.	Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.	4	
29.	Основные понятия геометрии.	2	
30.	Параллелепипеды и призмы. Пирамиды.	4	
31.	Круглые тела. Правильные многогранники.	4	
32.	Построение графиков функций. Симметрия функций и преобразование их графиков.	2	
33.	Схема исследования функций. Непрерывность функций.	4	
34.	Начала математического анализа. Процесс и его моделирование. Последовательности.	6	
35.	Предел функции в точке и на бесконечности	4	
36.	Производная функции. Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям.	4	
37.	Геометрический и физический смысл производной. Исследование функций при помощи производных	4	

38.	Первообразная. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	4	
39.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
40. *	Применение определенного интеграла. Дифференциальные уравнения и их применения в медицинской практике.	4	
41.	Основы теории вероятностей. Закон распределения случайной величины.	2	
42. *	Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	2	
43.	Статистическое определение вероятности. Выборочный метод.	4	
44. *	Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара.	2	
45. *	Математические навыки медицинского работника	2	
46. *	Математические методы расчета доз основных антибиотиков	2	
47. *	Приложение математики к диетологии	2	
48. *	Антропометрия, математические методы оценки здоровья взрослого человека	2	
49. *	Математические методы в педиатрии.	2	
	Итого	138	

**КТП практика
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»
Базовый уровень
По специальности 34.02.01 «Сестринское дело»**

№	Наименование темы	Количество часов	
1	2	3	
1.	Взаимно простые числа	2	
2.	Проценты	2	
3.	Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	
4.	Решение уравнений с одной переменной.	2	
5.	Степени и корни.	2	
6.	Признаки делимости. Теорема о делении с остатком	2	
7.	Логарифмы	2	
8.	Арифметические функции	2	
9.	Элементы математической логики. Основы комбинаторики.	2	
10.	Основные положения теории графов.	2	
11.	Отношение делимости.	2	
12.	Число и сумма делителей	2	

13.	Функция Эйлера	2	
14.	Функция Мебиуса	2	
15. *	Пропорции	2	
16.	Углы и вращательное движение. Тригонометрические операции. Преобразование тригонометрических выражений.	2	
17.	Тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения.	2	
18.	Круглые тела. Правильные многогранники.	2	
19.	Схема исследования функций. Непрерывность функций.	2	
20. *	Нахождение пределов функций	2	
21.	Геометрический и физический смысл производной. Исследование функций при помощи производных	2	
22. *	Нахождение производных функций	2	
23.	Первообразная. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования.	2	
24.	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
25. *	Применение определенного интеграла. Дифференциальные уравнения и их применения в медицинской практике.	2	
26. *	Нахождение неопределенных и определенных интегралов	2	
27. *	Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	2	
28. *	Интервальное распределение выборки. Статистические оценки параметров.	2	
29. *	Применение статистических показателей для оценки деятельности поликлиники и стационара.	2	
30. *	Математические навыки медицинского работника	2	
31. *	Решение задач по расчету системы внутривенного капельного вливания.	2	
32. *	Математические методы расчета доз основных антибиотиков	2	
33. *	Приложение математики к диетологии	2	
34. *	Решение математических задач в диетологии	2	
35. *	Антропометрия, математические методы оценки здоровья взрослого человека	2	
36. *	Решение задач по антропометрии взрослого человека	2	
37. *	Математические методы в педиатрии.	2	
38. *	Решение математических задач по педиатрии.	2	

	Итого	76	
--	-------	----	--

* - Профессионально-ориентированное занятие