

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД.03 МАТЕМАТИКА**

углубленный уровень

профиль обучения: естественно-научный

31.02.01 Лечебное дело
33.02.01 Фармация
34.02.01 Сестринское дело

2023 г.

Рассмотрено на заседании ЦМК ООД
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2023 г.
Председатель ЦМК ООД

_____ Е.В.Гребнева.

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УВР

_____ Ю.Б. Плюснина

« ____ » _____ 2023 г.

Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.), ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. № 449), ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело (Приказ Министерства просвещения РФ от 04 июля 2022 г. № 526), ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (Приказ Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022 г. № 527), и с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО.

Разработал: Мاستицкая И.Е. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ «Миасский медицинский колледж» высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	50
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	52

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Математика является обязательной общеобразовательной дисциплиной. В учебных планах ОПОП дисциплина входит в состав цикла Общеобразовательные и учебные дисциплины профильные.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Математика» учитывает общую нацеленность образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и способствует освоению следующих личностных, метапредметных и предметных результатов, а также формированию следующих общих компетенций (ОК):

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие (личностные и метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p>	<p>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>- уметь 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</p>

	<p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных</p>	<p>движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>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;</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>уметь 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;</p> <p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное</p>
--	--	--

	<p>предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p>	<p>событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;</p>
	<p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>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 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;</p> <p>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, 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</p>

		<p>чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение</p>
		<p>площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>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;</p> <p>-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</p> <p>русской и мировой математической науки</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. 	<p>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;</p> <p>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, неравенства и системы с</p>
--	---	--

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь 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>
--	---	---

<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>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; 	<p>уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>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, 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;</p> <p>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</p>
--	--	--

	<p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	
	<p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и кооманд</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;</p> <p>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</p>
--	---	---

	<p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>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, 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>свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; 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>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p>	<p>- уметь 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;</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>
---	--	---

развернуто и логично излагать свою точку зрения

с использованием языковых средств

<p>ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и</p>	<p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения,</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</i></p>
<p>межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной</p>	<p><i>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;</i></p> <p><i>понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий</i></p>

	<p>организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p>	<p><i>российской и мировой математической науки</i></p>
	<p>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к</p>	

	<p>самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>овладении навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <p>уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>расширить опыт деятельности экологической направленности;</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 наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать</p> <p>практико-ориентированные задачи на наибольшие и</p>
	<p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p>	<p>наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя</p>

	<p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствии результатов целям.</p>	<p>изученные формулы и методы.</p>
--	--	------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	174
Во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.	156
Основное содержание	146
в т. ч.:	
теоретическое обучение	90
практические занятия	56
Профессионально ориентированное содержание	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в виде экзамена	6 и 12 консультации

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I. Введение. Развитие понятия о числе.		8	
Тема 1. Роль и место математики в современном мире.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Роль и место математики в современном мире. Цель и задачи математики при освоении специальности.	2	
	Практические занятия	0	
	1.		
	Контрольная работа	0	
	1.		
Самостоятельная работа обучающихся	0		
1.			
Тема 2. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2	
	Практические занятия		
	1.	0	
	Контрольная работа		
	1.	0	
Самостоятельная работа обучающихся			
1.			

Тема 3. Приближенные вычисления и вычислительные средства.	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1.	Приближенные вычисления и вычислительные средства. Ситуационные задачи на расчет частей лекарств, прописанных больному.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	1.		0	
	Практические занятия			
	1.	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Раздел II. Корни, степени и логарифмы.		10		
Тема 1. Корень и его свойства.	Содержание учебного материала			ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК07
	1.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Свойства корня n-ой степени.	2	
	Практические занятия		0	

	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 2. Вычисление корня. Преобразование выражений с корнем.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Вычисление корня. Преобразование выражений с корнем.	2	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 3. Вычисление степени. Преобразование выражений, содержащих степень.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Вычисление степени. Понятие степени с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень.	2	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 4. Логарифмы и их свойства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	Практические занятия			
	1.		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 5. Вычисление простейших	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03,
	1.			

логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	Практические занятия			OK05,OK07
	1.	Вычисление простейших логарифмов. Преобразование логарифмических выражений.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
1.				
Раздел III. Основы тригонометрии.			10	
Тема 1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK04,OK05
	1.	Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
Самостоятельная работа обучающихся		0		
1.				
Тема 2. Перевод радианной меры угла в градусную меру	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK04,OK05
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Перевод радианной меры угла в градусную меру. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
Самостоятельная работа обучающихся		0		
1.				
Тема 3. Тригонометрические формулы. Тождественные	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK04,OK05
	1.	Тригонометрические формулы. Тождественные преобразования. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и	2	

преобразования.		котангенс углов.		
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 4. Тригонометрические формулы. Тождественные преобразования.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK04,OK05
	1.	Тригонометрические формулы.Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов.Тождественные преобразования.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 5. Преобразование тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические формулы.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK04,OK05
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Преобразование тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические формулы.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			

Раздел IV. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.		16	
Тема 1. Числовая функция, ее свойства и графики. Преобразование графиков.	Содержание учебного материала		
	1.	Числовая функция, ее свойства и графики. Преобразование графиков.	2
	Практические занятия		0
	1.		
	Контрольная работа		0
	1.		
Самостоятельная работа обучающихся		0	OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
1.			
Содержание учебного материала			
1.			
Практические занятия			
1.	Числовая функция, ее свойства и графики. Преобразование графиков.	2	
Контрольная работа		0	OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
1.			
Самостоятельная работа обучающихся		0	
1.			
Содержание учебного материала			
1.			
Практические занятия			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
1.	Степенная функция, ее свойства и график. Функции $y = n\sqrt{x}$ их свойства и графики.	2	
Контрольная работа		0	
1.			

	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 4. Показательная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала			OK01, OK02, OK03, OK05, OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Показательная функция, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 5. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала			OK01, OK02, OK03, OK05, OK07
	1.	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
	Практические занятия			
	1.		0	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 6. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала			OK01, OK02, OK03, OK05, OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Определение логарифмической функции. Применение ее свойств и построение графиков.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 7. Свойства и графики тригонометрических	Содержание учебного материала			OK01, OK02, OK03, OK05, OK07
	1.	Свойства и графики тригонометрических функций. Область определения и множество значений тригонометрических	2	

функций.	функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.			
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
Тема 8.Свойства и графики тригонометрических функций.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK04,OK05
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Свойства и графики тригонометрических функций.Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	Контрольная работа		0	
Раздел V. Уравнения и неравенства.			20	
	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.	Рациональные уравнения и неравенства.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
Контрольная работа		0		
Тема 1.Рациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.	Иррациональные уравнения и неравенства.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
Тема 2.Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.	Иррациональные уравнения и неравенства.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	

	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 3. Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Иррациональные уравнения и неравенства.	2	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 4. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 5. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	2	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала			OK01,OK02,OK03, OK05,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	2	
	Контрольная работа		0	

	Самостоятельная работа обучающихся	0		
	1.			
Тема 7. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		OK01,OK02,OK03, OK05,OK07	
	1.	Тригонометрические уравнения и неравенства.		2
	Практические занятия			0
	1.			
	Контрольная работа			0
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся			0
	1.			
Тема 8. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		OK01,OK02,OK03, OK05,OK07	
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.		2
	Контрольная работа			0
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся			0
	1.			
Тема 9. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		OK01,OK02,OK03, OK05,OK07	
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Решение тригонометрических уравнений основных типов, простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.		2
	Контрольная работа			0
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся			0
	1.			
Тема 10. Решение систем уравнений и	Содержание учебного материала		OK01,OK02,OK03,	
	1.			

неравенств.	Практические занятия		2	OK05,OK07
	1.	Решение систем уравнений и неравенств.		
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
1.				
Раздел VI.Начала математического анализа.			30	
Тема	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04,
1.Последовательности.	1.	Последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	OK06,OK07
Предел последовательности.	Практические занятия		0	
Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 2.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04,
Предел функции.	1.	Предел функции.	2	OK06,OK07
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 3.Предел функции.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04,
	1.	Предел функции.	2	OK06,OK07
	Практические занятия		0	

	1.				
	Контрольная работа			0	
	1.				
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
	1.				
Тема 4.Вычисление предела.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07	
	1.				
	Практические занятия				
	1.	Вычисление предела.			2
	Контрольная работа				0
	1.				
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
	1.				
Тема 5.Производная функции.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07	
	1.	Производная функции.			2
	Практические занятия				0
	1.				
	Контрольная работа				0
	1.				
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
	1.				
Тема 6.Производная функции. Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07	
	1.	Производная функции. Неопределенный интеграл.			2
	Практические занятия				0
	1.				
	Контрольная работа				0
	1.				
	Самостоятельная работа обучающихся			0	
	1.				
Тема 7.Вычисление производной простых функций.	Содержание учебного материала				
	1.				
	Практические занятия				
	1.	Вычисление производной простых функций.		2	

	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 8. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.	Исследование функции с помощью производной.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 9. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.	Исследование функции с помощью производной.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 10. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Исследование функции с помощью производной.	2	
	Контрольная работа			
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 11. Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.	Неопределенный интеграл.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			

	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 12. Определенный интеграл и его применение.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.	Определенный интеграл и его применение.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 13.Определенный интеграл и его применение.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.	Определенный интеграл и его применение.	2	
	Практические занятия			
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема 14.Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.		0	
Тема 15.Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,OK04, OK06,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	2	
	Контрольная работа		0	

	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Раздел VII. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей			18	
Тема 1. Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.	Содержание учебного материала			OK02, OK03, OK05
	1.	Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 2. Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Определение сколькими способами можно составить лечение больного, микстурой, каплями.	Содержание учебного материала			OK02, OK03, OK05
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Определение сколькими способами можно составить лечение больного, микстурой, каплями.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
Самостоятельная работа обучающихся		0		
Тема 3. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	Содержание учебного материала			OK02, OK03, OK05
	1.	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
Контрольная работа		0		

	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема4.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	Содержание учебного материала			OK02,OK03, OK05
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема5.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	Содержание учебного материала			OK02,OK03, OK05
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема6.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	Содержание учебного материала			OK02,OK03, OK05
	1.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
Тема7.Решение задач на сложение и	Содержание учебного материала			OK02,OK03, OK05
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
	1.			
	Практические занятия			

умножение вероятностей. Определение вероятности при определении рождения девочек, бракованных ампул и т.п.	1.	Решение задач на сложение и умножение вероятностей. Определение вероятности при определении рождения девочек, бракованных ампул и т.п.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема8.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	Содержание учебного материала			OK02,OK03, OK05
	1.	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема9. Задачи математической статистикиестественно-научного профиля. Составление таблиц, диаграмм, графиков по исходным данным.	Содержание учебного материала ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			OK02,OK03, OK05
	1.			
	Практические занятия		2	
	1.	Задачи математической статистикиестественно-научного профиля. Составление таблиц, диаграмм, графиков по исходным данным.		
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Раздел VIII. Прямые и плоскости в пространстве		14		
Тема1.Начальные понятия стереометрии.	Содержание учебного материала			OK01,OK03,
	1.	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение	2	

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.		прямых и плоскостей в пространстве.		OK04,OK07
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
Тема 2. Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
Тема 3. Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
Тема 4. Задачи на выполнение чертежей по взаимному расположению прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Задачи на выполнение чертежей по взаимному расположению прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей.	2	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
	Содержание учебного материала			
	1.			
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
	Содержание учебного материала			
	1.			
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	1.			
	Содержание учебного материала			
	1.			
	Контрольная работа		0	

плоскостей.	1.			
Тема 5. Двугранные углы.	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.	Двугранные углы.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 6. Двугранные углы Задачи на определение двугранного угла между плоскостями.	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Двугранные углы Задачи на определение двугранного угла между плоскостями.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 7. Геометрические преобразования пространства.	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Геометрические преобразования пространства.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Раздел IX. Многогранники и тела вращения.			22	
Тема	Содержание учебного материала			OK01,OK04

1.Многогранники.	1.	Многогранники. Элементы многогранника. Представление о правильных многогранниках	2	OK06,OK07
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 2. Призма. Параллелепипед. Куб.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	1.	Призма. Параллелепипед. Куб.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 3. Пирамида. Тетраэдр.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	1.	Пирамида. Тетраэдр.	2	
	Практические занятия			
	1.			
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 4. Построение многогранников. Определение их элементов.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Построение многогранников. Определение их элементов.	2	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 5. Сечение куба,	Содержание учебного материала			OK01,OK04,
	1.			

призмы и пирамиды.	Практические занятия			OK06,OK07
	1.	Сечение куба, призмы и пирамиды.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 6. Цилиндр и конус.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	1.	Цилиндр и конус.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
Тема 7. Построение тел вращения. Определение их элементов. Соотнесение органов человеческого тела с многогранниками и телами вращения.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
	1.			
	Практические занятия			
	1.	Построение тел вращения. Определение их элементов. Соотнесение органов человеческого тела с многогранниками и телами вращения.	2	
	Контрольная работа		0	
	1.			
Самостоятельная работа обучающихся		0		
Тема 8. Объемы геометрических тел.	Содержание учебного материала			
	1.	Объемы геометрических тел.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
1.				

Тема 9. Решение задач на вычисление объемов геометрических тел. Соотнесение органов человеческого тела с многогранниками и телами вращения.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
	1.			
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач на вычисление объемов геометрических тел. Соотнесение органов человеческого тела с многогранниками и телами вращения.		
	Контрольная работа			
	1.		0	
Самостоятельная работа обучающихся		0		
1.				
Тема 10. Шар и сфера.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	1.	Шар и сфера.	2	
	Практические занятия		0	
	1.			
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
1.				
Тема 11. Площади поверхностей.	Содержание учебного материала			OK01,OK04, OK06,OK07
	1.			
	Практические занятия		2	
	1.	Площади поверхностей.		
	Контрольная работа		0	
	1.			
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
1.				
Раздел X. Координаты и векторы				
Тема 1. Координаты и векторы.	Содержание учебного материала			OK01,OK03, OK04,OK07
	1.	Координаты и векторы.	2	
	Практические занятия		0	

	1.			
		Контрольная работа		0
	1.			
		Самостоятельная работа обучающихся		0
	1.			
Тема 2. Координаты и векторы.		Содержание учебного материала		
	1.	Координаты и векторы.		2
		Практические занятия		0
	1.			
		Контрольная работа		0
	1.			
		Самостоятельная работа обучающихся		0
	1.			
Тема 3. Координаты и векторы.		Содержание учебного материала		
	1.	Координаты и векторы.		2
		Практические занятия		0
	1.			
		Контрольная работа		0
	1.			
		Самостоятельная работа обучающихся		0
	1.			
Тема 4. Обобщающее повторение.		Содержание учебного материала		
	1.	Обобщающее повторение.		2
		Практические занятия		0
	1.			
		Контрольная работа		0
	1.			
		Самостоятельная работа обучающихся		0
	1.			
		ВСЕГО ЧАСОВ		156
		ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (консультации/экзамен)		12/6

		ИТОГО	174	
--	--	--------------	------------	--

2.3 Календарно-тематический план

№ п / п	Название темы занятия	тип занятия (теоретическое, практическое, контрольное)	Домашнее задание
	ЗИМНИЙ СЕМЕСТР		
1	Введение. Роль и место математики в современном мире.	теоретическое	Гилярова М.Г.Стр.6-9
2	Развитие понятия о числе.	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.5
3	Приближенные вычисления и вычислительные средства.	практическое	Башмаков М.И. Стр.13
4	Процентные вычисления в профессиональных задачах	практическое	Башмаков М.И. Стр.16
5	Корень и его свойства	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.24
6	Вычисление корня. Преобразование выражений и корней	практическое	Башмаков М.И. Стр.24-27
7	Вычисление степени. Преобразование выражений, содержащих степень	практическое	Башмаков М.И. Стр.31
8	Логарифмы и их свойства	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.35
9	Вычисление простейших логарифмов. Преобразование логарифмических	практическое	Башмаков М.И.

	выражений		Стр.35
1 0	Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.91
1 1	Перевод радианной меры угла в градусную меру	практическое	Башмаков М.И. Стр.96
1 2	Тригонометрические Формулы Тождественные преобразования	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.101
1 3	Тригонометрические формулы. Тождественные преобразования.	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.107
1 4	Преобразование тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические формулы	практическое	Башмаков М.И. Стр.112
1 5	Числовая функция, ее свойства и графики. Преобразование графиков	теоретическое	Омельчен ко В.П. Стр.14-19
1 6	Числовая функция, ее свойства и графики. Преобразование графиков	практическое	Омельчен ко В.П. Стр.19- 21.32
1 7	Степенная функция, ее свойства и график	практическое	Омельчен ко В.П. Стр.26-27
1 8	Показательная функция, ее свойства и график	практическое	Омельчен ко В.П. Стр.28
1 9	Логарифмическая функция, ее свойства и график	теоретическое	Омельчен ко В.П. Стр.28
2 0	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	практическое	Омельчен ко В.П. Стр.29

2 1	Свойства и графики тригонометрических функций	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.29
2 2	Свойства и графики тригонометрических функций	практическое	Омельченко В.П. Стр.29
2 3	Рациональные уравнения и неравенства	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.228
2 4	Иррациональные уравнения и неравенства	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.228-229
2 5	Иррациональные уравнения и неравенства	практическое	Башмаков М.И. Стр.229
2 6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.231
2 7	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	практическое	Башмаков М.И. Стр.240
2 8	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	практическое	Башмаков М.И. Стр.240
2 9	Тригонометрические уравнения и неравенства	теоретическое	Башмаков М.И. Стр.112
3 0	Тригонометрические уравнения и неравенства	практическое	Башмаков М.И. Стр.112
3 1	Тригонометрические уравнения и неравенства	практическое	Башмаков М.И. Стр.112
32	Решение систем уравнений и неравенств	практическое	Башмаков М.И.

			Стр.236-240
33	Последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма	теоретическое	Омельченко В.П. стр.99
34	Предел функции	теоретическое	Омельченко В.П. Стр. 99-103
	ЛЕТНИЙ СЕМЕСТР		
35	Предел функции	теоретическое	Омельченко В.П. Стр. 99-103
36	Вычисление предела	практическое	Омельченко В.П. Стр. 48
37	Производная функции	теоретическое	Омельченко В.П. Стр. 48
38	Производная функции. Неопределенный интеграл.	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.51
39	Вычисление производной простых функций.	практическое	Омельченко В.П. Стр. 56
40	Исследование функции с помощью производной	теоретическое	Омельченко В.П. Стр. 56
41	Исследование функции с помощью производной	теоретическое	Омельченко В.П. Стр. 56
42	Исследование функции с помощью производной	практическое	Омельченко В.П. Стр. 56
43	Неопределенный интеграл	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.69

44	Определенный интеграл и его применение	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.70
45	Определенный интеграл и его применение	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.76
46	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	практическое	Омельченко В.П. Стр.76-78,80
47	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	практическое	Омельченко В.П. Стр.76-78,80
48	Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.159
49	Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Определение сколькими способами можно составить лечение больного, микстурой, каплями.	практическое	Омельченко В.П.Стр.160
50	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.159,в тетради записи
51	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.161
52	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	теоретическое	Омельченко В.П. Стр.161,164
53	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	теоретическое	Омельченко В.П.

			Стр. 165-166
54	Решение задач на сложение и умножение вероятностей. Определение вероятности при определении рождения девочек, бракованных ампул и т.п.	практическое	Омельченко В.П. Стр. 166-169,171
55	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)	теоретическое	Омельченко В.П. Стр. 173-178
56	Представление данных. Задачи математической статистики естественно-научного профиля. Составление таблиц, диаграмм, графиков по исходным данным.	практическое	Омельченко В.П. Стр.186-187.
57	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.50
58	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.50
59	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.54
60	Задачи на выполнение чертежей по взаимному расположению прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей.	практическое	Башмаков.М.И Стр.54
61	Двугранные углы	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.54
62	Двугранные углы Задачи на определение двугранного угла между плоскостями.	практическое	Башмаков.М.И Стр.56
63	Геометрические преобразования пространства	практическое	Записи в тетради
64	Многогранник Представление о правильных многогранниках.	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.143

65	Призма. Параллелепипед. Куб.	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.143
66	Пирамида. Тетраэдр.	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.146
67	Построение многогранников. Определение их элементов.	практическое	Башмаков.М.И Стр.152
68	Сечение куба, призмы и пирамиды.	практическое	Башмаков.М.И Стр.143
69	Цилиндр и конус	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.149
70	Построение тел вращения. Определение их элементов. Соотнесение органов человеческого тела с многогранниками и телами вращения.	практическое	Башмаков.М.И Стр.149
71	Объемы геометрических тел	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.143-149
72	Решение задач на вычисление объемов геометрических тел. Соотнесение органов человеческого тела с многогранниками и телами вращения.	практическое	Башмаков.М.И Стр.143-149
73	Шар и сфера.	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.143-149
74	Площади поверхностей	практическое	Башмаков.М.И Стр.143-149
75	Координаты и векторы	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.81
76	Координаты и векторы	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.81
77	Координаты и векторы	теоретическое	Башмаков.М.И Стр.82
78	Обобщающее повторение	теоретическое	Подготовиться к экзамену

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется кабинет математики, оснащённый типовым оборудованием, учебной мебелью и средствами обучения, достаточным для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска;
- наглядные пособия;
- модели тел

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

3.3. Информационное обеспечение

Основные источники:

- 1.Омельченко В.П. Математика: учебник для медицинских училищ и колледжей. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2021.
2. Гилярова М.Г.Математика для медицинских колледжей. Ростов-на- Дону. Феникс. 2019
- 3.Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред проф. образования / М:Издательский центр « Академия», 2021

Дополнительные источники и интернет-ресурсы:

1. Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей: Учебное пособие- Р/Нд: Феникс, 2019
2. Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей: Задачи с решениями: Учебное пособие- Р/Нд: Феникс, 2019
3. Мастицкая И.Е. Уравнения и неравенства.: Учебно-методическое пособие для студентов. ГБОУ СПО «Миасский медицинский колледж», Миасс, 2018 г
4. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
5. [www. booksgid.com](http://www.booksgid.com) (BooksGid. Электронная библиотека).
6. [www. school. edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устных (письменных) опросов, тестирования, письменных работ.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	оценка результатов устных опросов
2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;	оценка результатов устных опросов, проверка выполнения проверочных работ
3) владение стандартными приемами решения задач;	оценка результатов тестирования, проверка выполнения проверочных работ
5) сформированность представлений об основных понятиях, и законах математики;	оценка результатов устных опросов, тестирования, проверка выполнения проверочных работ
7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях;	оценка результатов устных опросов, проверка выполнения проверочной работы
8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	оценка результатов практического занятия
	Итоговый контроль в форме экзамена

