

Приложение 2.22
к ОПОП по специальности
31.02.01 Лечебное дело

краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Владивостокский базовый медицинский колледж»
(КГБПОУ «ВБМК»)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
«БД.07 МАТЕМАТИКА»

Специальность: 31.02.01 Лечебное дело
Форма обучения: очная
на базе основного общего образования
Срок освоения ООППСЗ 3 г. 10 мес.

Владивосток
2025

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ЦМК общеобразовательных
дисциплин Уссурийского филиала
КГБПОУ «ВБМК»
Протокол № 8
от «29» апреля 2025г.
Председатель ЦМК

А.В.Костенко

СОГЛАСОВАНО

на заседании методического совета
КГБПОУ «ВБМК»
Протокол № 3
«13» мая 2025г.
Председатель методического совета
 Н.В.Лианина

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.01 Лечебное дело, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ИРПО).

Составитель:

О.С. Логинова, преподаватель высшей квалификационной категории Уссурийского филиала КГБПОУ «ВБМК».

Экспертиза:

Н.А.Кузнецова, преподаватель высшей квалификационной категории Партизанского филиала КГБПОУ «ВБМК».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	17
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	42
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	43

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 для специальности 31.02.01 «Лечебное 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. Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

– формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

– подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

– развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

– формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 и ПК 1.2, ПК 2.2.

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная</p>

¹ Общие результаты сформулированы в соответствии с личностными и метапредметными результатами ФГОС СОО, в формировании которых участвует общеобразовательная дисциплина.

² Дисциплинарные результаты сформулированы и пронумерованы в соответствии с требованиями к предметным результатам базового уровня (ПРБ) ФГОС СОО (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (редакция от 27.12.2023 г.).

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения <p>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>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности),</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии выполнения профессиональной деятельности	и для задач	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой <p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики</p>

	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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>многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Личностные результаты должны отражать в части: 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 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-</p>

	<p>соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать:</p> <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; давать оценку новым ситуациям; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <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> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; <ul style="list-style-type: none"> - социальных навыков, включающих 	<p>ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>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>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p>	<p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера,</p>

		<p>сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	<p>Личностные результаты должны отражать в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>

<p>демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>-патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в)</p> <p>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; 	<p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические</p>

	<p>в профессиональную среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными регулятивными действиями: <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<p>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>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

мира;

ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;

ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий

		российской и мировой математической науки
ПК 1.2. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов медицинской организации;	<ul style="list-style-type: none"> – проведение ежедневной влажной и генеральной уборки палат, помещений, кабинетов с использованием; дезинфицирующих и моющих средств – проведение обеззараживания воздуха и проветривания палат, помещений, кабинетов; – обеспечение порядка в холодильниках и санитарное содержание холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов; – проведение дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря и медицинских изделий; – проведение предстерилизационной очистки медицинских изделий. 	<ul style="list-style-type: none"> – производить уборку помещений, в том числе с применением дезинфицирующих и моющих средств; – применять разрешенные для обеззараживания воздуха оборудование и химические средства; – поддерживать санитарное состояние холодильников для хранения личных пищевых продуктов пациентов; – обеспечивать порядок хранения пищевых продуктов пациентов в холодильниках – использовать моющие и дезинфицирующие средства при дезинфекции предметов ухода, оборудования, инвентаря, емкостей многократного применения для медицинских отходов; – использовать и хранить уборочный инвентарь, оборудование в соответствии с маркировкой; – производить предстерилизационную очистку медицинских изделий; – производить обезвреживание отдельных видов медицинских отходов, обработку поверхностей, загрязненных биологическими жидкостями; – правильно применять средства индивидуальной защиты.
ПК 2.2. Назначать и проводить лечение неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений;	<ul style="list-style-type: none"> - назначения немедикаментозного лечения с учетом диагноза и клинической картины заболеваний и (или) состояний; - отпуска и применения лекарственных препаратов, включая наркотические лекарственные препараты и психотропные лекарственные препараты, в случае возложения на фельдшера отдельных функций лечащего врача пациентам, нуждающимся в лечении и обезболивании; -реализации лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании первичной 	<ul style="list-style-type: none"> -методы применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания при заболеваниях и (или) состояниях у детей и взрослых; -механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции на введение лекарственных препаратов; -требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных препаратов;

	доврачебной медико-санитарной помощи; -обеспечение рецептами на лекарственные препараты;	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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 т.ч.	
комбинированные занятия	173
контрольные работы	7
Основное содержание³	180
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)⁴	34
Консультации	12
Промежуточная аттестация⁵ (экзамен)	6

³ Основное содержание включает содержательные линии по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. N 371 (в редакции Приказа Минпросвещения России от 9 октября 2024 г. N 704).

⁴ Профессионально ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль

⁵ Форма промежуточной аттестации и количество часов, отводимых на ее проведение, регламентируются учебным планом ОП СПО.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		18	(13+4+1)
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Цель и задачи математики при освоении специальности.</p> <p>2. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.</p> <p>3. Множество, операции над множествами.</p> <p>4. Диаграммы Эйлера–Венна.</p> <p>5. Определение, теорема, следствие, доказательство</p> <p>Комбинированное занятие</p>	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06 ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 1.2 Числа и вычисления	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Действия над положительными и отрицательными числами.</p> <p>2. Действия с обыкновенными десятичными дробями.</p> <p>3. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.</p> <p>Комбинированное занятие</p>	2	
Тема 1.3 Тождества и тождественные преобразования.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Тождества.</p> <p>2. Тождественные преобразования.</p> <p>Комбинированное занятие</p>	2	
Тема 1.4 Уравнения и неравенства	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Линейные уравнения и неравенства.</p> <p>2. Квадратные уравнения и неравенства.</p> <p>3. Дробно-линейные уравнения и неравенства</p> <p>Комбинированное занятие</p>	2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2	

Решение задач на проценты в медицинской деятельности	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1.Простые и сложные проценты. 2.Разные способы вычисления процентов. Комбинированное занятие	2	
Тема 1.6. <i>Процентные вычисления в медицинских профессиональных задачах</i>	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1. Процентные вычисления в задачах в рамках лечебно-диагностической деятельности Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06 ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 1.7 <i>Последовательности и прогрессии.</i>	Содержание учебного материала 1. Последовательности, способы задания последовательностей. 2. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. 3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Комбинированное занятие	2	
Тема 1.8 <i>Функции и графики.</i>	Содержание учебного материала 1. Функция, способы задания функции. 2. График функции. 3. Взаимно обратные функции. 4. Область определения и множество значений функции. 5. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. 6. Чётные и нечётные функции Комбинированное занятие	2	
Тема 1.9 <i>Итоговое занятие по разделу «Повторение курса математики основной школы»</i>	Содержание учебного материала 1. Вычисления и преобразования. 2. Уравнения и неравенства. 3. Функции и графики. Комбинированное занятие Контрольная работа по разделу «Повторение курса математики основной школы»	1 1	

Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции	42	(35+6+1)
Тема 2.1 <i>Арифметический корень n-ой степени</i>	Содержание учебного материала 1. Арифметический корень натуральной степени. 2. Действия с арифметическими корнями n-ой степени.	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 2.2 <i>Степени. Стандартная форма записи действительного числа</i>	Содержание учебного материала 1. Степень с целым показателем. 2. Стандартная форма записи действительного числа. 3. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. 4. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. 5. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2 OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 07
	Комбинированное занятие	2
Тема 2.3 <i>Степенная функция</i>	Содержание учебного материала 1. Степенная функция с натуральным и целым показателем. 2. Её свойства и график. 3. Свойства и график корня n-ой степени	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 2.4 <i>Преобразование выражений с корнями n-ой степени</i>	Содержание учебного материала 1. Свойства корня n-ой степени. 2. Преобразование иррациональных выражений	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 2.5 <i>Свойства степени с рациональным и с действительным показателями</i>	Содержание учебного материала 1 . Понятие степени с рациональным показателем. 2. Свойства степени с рациональным показателем 3 . Понятие степени с действительным показателем.	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 2.6 <i>Взаимно обратные функции</i>	Содержание учебного материала 1 . Взаимно обратные функции	
	Комбинированное занятие	2

Тема 2.7 <i>Равносильные уравнения и неравенства</i>	Содержание учебного материала			2
	1 . Равносильные уравнений. 2 . Равносильные неравенства			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.8 <i>Решение иррациональных уравнений</i>	Содержание учебного материала			2
	1 . Равносильность иррациональных уравнений. 2 . Методы решения иррациональных уравнений.			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.9 <i>Решение иррациональных неравенств</i>	Содержание учебного материала			2
	1. Методы решения иррациональных неравенств.			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.10 <i>Показательная функция, ее свойства.</i>	Содержание учебного материала			2
	1. Степень с произвольным действительным показателем. 2. Определение показательной функции и ее свойства. 3. Знакомство с применением показательной функции.			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.11 <i>Показательные уравнения</i>	Содержание учебного материала			2
	1. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей 2. Методом введения новой переменной, 3. Функционально-графическим методом			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.12 <i>Показательные неравенства</i>	Содержание учебного материала			2
	1. Решение показательных неравенств			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.13 <i>Системы показательных уравнений и неравенств</i>	Содержание учебного материала			2
	1. Решение систем показательных уравнений и неравенств методом подстановки 2. Решение систем показательных уравнений и неравенств методом сложения			
	Комбинированное занятие			
Тема 2.14 <i>Показательная функция</i>	Содержание учебного материала			2
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i>	<i>(содержание)</i>		

<i>в природе и технике</i>	<i>прикладного модуля)</i> 1. Показательная функция в биологии и экологии 2. Показательная функция в физике 3. Показательная функция в астрономии Комбинированное занятие		
Тема 2.15 <i>Логарифм числа. Свойства логарифмов.</i>	Содержание учебного материала 1. Логарифм числа. 2. Свойства логарифмов. 3. Операция логарифмирования 4. Преобразование выражений с использованием свойств логарифмов, примеры, решения. Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 07 ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 2.16 <i>Логарифмическая функция, ее свойства.</i>	Содержание учебного материала 1. Логарифмическая функция. 2. Свойства логарифмической функции. Комбинированное занятие	2	
Тема 2.17 <i>Логарифмические уравнения</i>	Содержание учебного материала 1. Понятие логарифмического уравнения. 2. Операция потенцирования. 3. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Комбинированное занятие	2	
Тема 2.18 <i>Логарифмические неравенства</i>	Содержание учебного материала 1. Понятие логарифмического неравенства. 2. Основные методы решения логарифмических неравенств. Комбинированное занятие	2-	
Тема 2.19 <i>Логарифмы в природе и медицине</i>	Содержание учебного материала <i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> 1. Применение логарифма. 2. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	-	

	3. Роль логарифмической функции в медицине.		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 2.20 <i>Применение уравнений, систем и неравенств к решению задач</i>	Содержание учебного материала <i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> 1. Использование графиков функций для решения уравнений и линейных систем. 2. Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 2.21 <i>Итоговое занятие по разделу: «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции».</i>	Содержание учебного материала 1. Степенная, показательная и логарифмическая функции. 2. Решение уравнений и неравенств.	1	
	Комбинированное занятие Контрольная работа по разделу «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции».	1	
	Практическое занятие		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		30	(23+6+1)
Тема 3.1. <i>Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии</i>	Содержание учебного материала 1. Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. 2. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. 3. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	2	
	Комбинированное занятие	2	
Тема 3.2. <i>Расположение прямых и плоскостей в пространстве</i>	Содержание учебного материала 1. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. 2. Перпендикулярность прямых. 3. Основные пространственные фигуры	2	
	Комбинированное занятие	2	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	2	

OK 01, OK 03,
OK 04, OK 07

Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	1. Параллельная прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. 2. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	2
	Комбинированное занятие	
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала	2
	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 3.5 . Тетраэдр. Параллелепипед	Содержание учебного материала	2
	1. Тетраэдр и его элементы. 2. Параллелепипед и его элементы. 3. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 3.6. Построение сечений	Содержание учебного материала	2
	1. Построение основных сечений	
	Комбинированное занятие	2
Тема 3.7. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2
	1 . Перпендикулярные прямые. 2 . Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. 3. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	
	Комбинированное занятие	2
Тема 3.8. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала	2
	1. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. 2. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. 3. Расстояния в пространстве	
	Комбинированное занятие	2
Тема 3.9. Перпендикулярность плоскостей	Содержание учебного материала	2
	1. Перпендикулярные плоскости. 2. Расстояния в пространстве	
	Комбинированное занятие	2
Тема 3.10. Прямые и плоскости в	Содержание учебного материала	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание)</i>	

ОК 01, ОК 03,
ОК 04, ОК 07
ПК 1.2, ПК 2.2

<p>практических медицинских задач</p>	<p>(прикладного модуля)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). 2. Описание строения тела, разработка медицинских моделей, проведение операций и классификация элементов тела с применением темы «Прямые и плоскости в пространстве» <p>Комбинированное занятие</p>	2
<p>Тема 3.11. <i>Координаты и векторы в пространстве</i></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Декартовы координаты в пространстве. 2. Векторы в пространстве. 3. Сложение и вычитание векторов. 4. Умножение вектора на число. 5. Скалярное произведение векторов. <p>Комбинированное занятие</p>	2
<p>Тема 3.12. <i>Компланарные векторы</i></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компланарные векторы. 2. Правило параллелепипеда. 3. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. <p>Комбинированное занятие</p>	2
<p>Тема 3.13. <i>Применения векторов для решений прикладных задач.</i></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение темы «Векторы» для анализа медицинских изображений, в моделировании процессов и тенденций в организме пациента, выявление двигательных отклонений и т.д. <p>Комбинированное занятие</p>	2
<p>Тема 3.14. <i>Координатный метод решения задач</i></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение координатного метода для решения прикладных задач: определение геометрических характеристик челюстно-лицевой области; определение окклюзионной поверхности и соотношения челюстей; математическое моделирование личной нормы и патологии и т.д. 	2

	Комбинированное занятие	2
Тема 3.15 <i>Итоговое занятие по разделу «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве».</i>	Содержание учебного материала 1. Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора	2
	Комбинированное занятие Контрольная работа по разделу «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве».	1
	Практическое занятие	1
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		24 (19+4+1)
Тема 4.1 <i>Основы тригонометрии</i>	Содержание учебного материала 1. Синус, косинус и тангенс числового аргумента. 2. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента 3. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. 4. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. 5. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05
	Комбинированное занятие	2
Тема 4.2 <i>Основные тригонометрические тождества</i>	Содержание учебного материала 1. Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 4.3 <i>Основные тригонометрические формулы</i>	Содержание учебного материала 1. Формулы сложения. 2. Формулы двойного и половинного угла. 3. Формулы приведения.	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 4.4	Содержание учебного материала	2

<i>Тригонометрические функции их свойства и графики</i>	1. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$ 2. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. 3. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Комбинированное занятие		2
Тема 4.5 <i>Обратные тригонометрические функции</i>	Содержание учебного материала	2	
	1. Обратные тригонометрические функции. 2. Их свойства и графики.		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 4.6 <i>Тригонометрические уравнения $\cos x = a$, $\sin x = a$.</i>	Содержание учебного материала	2	
	1. Уравнение $\cos x = a$. 2. Уравнение $\sin x = a$. 3. Общие и частные случаи тригонометрических уравнений		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 4.7. <i>Тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$</i>	Содержание учебного материала	2	
	1. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. 2. Решение простейшие тригонометрические уравнения.		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 4.8 <i>Тригонометрические уравнения сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные</i>	Содержание учебного материала	2	
	1. Решение тригонометрических уравнений сводящиеся к квадратным 2. Решение тригонометрических уравнений решаемые разложением на множители. 3. Решение однородных тригонометрических уравнений		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 4.9 <i>Тригонометрические неравенства</i>	Содержание учебного материала	2	
	1.Простейшие тригонометрические неравенства		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 4.10. <i>Применение тригонометрии в медицине и в других различных науках</i>	Содержание учебного материала	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	1. Тригонометрия в медицине и биологии.		

	2. Тригонометрия в искусстве и архитектуре. 3. Тригонометрия в физике. Комбинированное занятие		
Тема 4.11. <i>Применение практико-ориентированных задач при изучении тригонометрических функций</i>	Содержание учебного материала <i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> 1. Применение тригонометрии в медицине в кардиологии, в рентгеновской кристаллографии и т.д. Комбинированное занятие	2	
Тема 4.12 <i>Решение задач по разделу «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции».</i>	Содержание учебного материала 1. Преобразование тригонометрических выражений. 2. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций Комбинированное занятие Контрольная работа по разделу «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции».	2	
	Практическое занятие	1	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		28	23+4+1
Тема 5.1 <i>Понятие многогранника. Призма.</i>	Содержание учебного материала 1. Многогранники. 2. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы Комбинированное занятие		OK 01, OK 04, OK 06, OK 07, ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 5.2 <i>Параллелепипед. Куб.</i>	Содержание учебного материала 1. Параллелепипед. 2. Свойства прямоугольного параллелепипеда. 3. Куб. Комбинированное занятие	2	
Тема 5.3 <i>Пирамида</i>	Содержание учебного материала 1. Пирамида и её элементы. 2. Правильная пирамида Комбинированное занятие	2	
Тема 5.4	Содержание учебного материала	2	

Площадь поверхности многогранников	1. Площадь поверхности многогранников. 2 . Простейшие комбинации многогранников.	2	
	Комбинированное занятие		
Тема 5.5 Многогранники в медицине	Содержание учебного материала	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	1. Многогранники и вирусы 2. Решение практико-ориентированных задач 3. Защита индивидуальных проектов		
Тема 5.6 Цилиндр	Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
	Содержание учебного материала	2	
	1. Цилиндр. 2. Основные свойства прямого кругового цилиндра 3. Развёртка цилиндра		
Тема 5.7 Конус	Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
	Содержание учебного материала	2	
	1. Конус. 2. Основные свойства прямого кругового конуса. 3. Представление об усечённом конусе. 4. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину). 5. Развёртка конуса		
Тема 5.8 Сфера и шар.	Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
	Содержание учебного материала	2	
	1. Сфера и шар. 2. Сечения шара.		
Тема 5.9 Площади поверхностей тел вращения	Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
	Содержание учебного материала	2	
	1. Площадь поверхности цилиндра 2. Площадь поверхности цилиндра 3. Площадь поверхности сферы и шара		
Тема 5.10 Тела вращения в медицине	Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
	Содержание учебного материала	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		

	1. Решение практико-ориентированные задачи 2. Защита творческих работ Комбинированное занятие		
Тема 5.11 <i>Объемы многогранников</i>	Содержание учебного материала 1. Объем прямоугольного параллелепипеда. 2. Объем куба. 3. Объемы прямой призмы и пирамиды. Комбинированное занятие	2	
Тема 5.12 <i>Объемы тел вращения</i>	Содержание учебного материала 1. Объемы цилиндра и конуса. 2. Объем шара Комбинированное занятие	2	OK 01, OK 04, OK 06, OK 07
Тема 5.13 <i>Примеры симметрий в профессии</i>	Содержание учебного материала 1. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). 2. Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб,октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). 3. Примеры симметрий в профессии Комбинированное занятие	2	
Тема 5.14 <i>Итоговое занятие по разделу «Многогранники и тела вращения».</i>	Содержание учебного материала 1.Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения Комбинированное занятие Контрольная работа по разделу «Многогранники и тела вращения». Практическое занятие	2	
Раздел 6. Производная и первообразная функции		44	(39+4+1)
Тема 6.1 <i>Приращение функции</i>	Содержание учебного материала 1. Приращение аргумента. 2. Приращение функции. 3. Задачи, приводящие к понятию производной. Комбинированное занятие		OK 01, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07
Тема 6.2 <i>Понятие производной.</i>	Содержание учебного материала 1. Определение производной. 2. Алгоритм отыскания производной. Комбинированное занятие	2	

Тема 6.3 <i>Формулы и правила дифференцирования</i>	Содержание учебного материала	
	1. Формулы дифференцирования. 2. Правила дифференцирования	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.4 <i>Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов</i>	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие непрерывной функции. 2. Свойства непрерывной функции. 3. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. 4. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.5 <i>Геометрический смысл производной</i>	Содержание учебного материала	2
	1. Геометрический смысл производной функции. 2. Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.6 <i>Уравнение касательной</i>	Содержание учебного материала	2
	1. Уравнение касательной к графику функции. 2. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.7 <i>Физический смысл производной</i>	Содержание учебного материала	
	1. Физический смысл производной 2. Вторая производная	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.8 <i>Монотонность функции.</i>	Содержание учебного материала	
	1. Возрастание и убывание функции, 2. Соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.9 <i>Точки экстремума</i>	Содержание учебного материала	
	1. Точки экстремума функции. 2. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.10	Содержание учебного материала	

Исследование функции на монотонность	1. Исследование функции на монотонность	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.11 Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	
	1. Исследование функции и построение графиков 2. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	
Тема 6.12 Наибольшее и наименьшее значения функции	Комбинированное занятие	2
	Содержание учебного материала	2
Тема 6.13 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	1. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	OK 01, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.14 Первообразная функции.	Содержание учебного материала	2
	1. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. 2. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	
Тема 6.15 Правила нахождения первообразных	Комбинированное занятие	2
	Содержание учебного материала	2
Тема 6.16 Определенный интеграл	1. Таблица формул для нахождения первообразных. 2. Изучение правила вычисления первообразной	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.16 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	2
	1. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. 2. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.	

	Комбинированное занятие	2
Тема 6.17 <i>Формула интегрирования по частям для определённого интеграла.</i>	Содержание учебного материала 1. Решение определенного интеграла методом подстановки . 2. Формула интегрирования по частям для определённого интеграла.	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.18 <i>Метод замены переменной</i>	Содержание учебного материала 1.Решение определенного интеграла методом замены переменной	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.19 <i>Площадь криволинейной трапеции.Формула Ньютона –Лейбница</i>	Содержание учебного материала 1. Формула Ньютона –Лейбница. 2. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.20 <i>Вычисление объемов тел</i>	Содержание учебного материала 1.Решение задач на вычисление объемов тел	
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.21 <i>Применение интегралов для решения геометрических и физических задач.</i>	Содержание учебного материала Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). 1. Знакомство с применением определенного интеграла в различных предметных областях медицины: анализ электрокардиограмм (ЭКГ), в фармакокинетики, анализ изображений в медицинской диагностике и т.д.	2
	Комбинированное занятие	2
Тема 6.22 <i>Итоговое занятие по разделу «Производная и первообразная функции».</i>	Содержание учебного материала 1. Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. 2. Вычисление первообразной. Применение первообразной	2
	Комбинированное занятие	1
	Контрольная работа по разделу « Производная и первообразная функции».	1
	Практическое занятие	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		28
Тема 7.1	Содержание учебного материала	2

<i>Событие, комбинация событий.</i> <i>Противоположные события</i>	1. Случайные события 2. Достоверные, невозможные события. 3. Комбинация событий. 4. Противоположные события.	2	OK 02, OK 03, OK 05 ПК 1.2, ПК 2.2
	Комбинированное занятие		
Тема 7.2 <i>Вероятность события.</i> <i>Сложение и вероятностей</i>	Содержание учебного материала		
	1. Совместные и несовместные события. 2. Теоремы о вероятности суммы событий. 3. Условная вероятность.		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 7.3 <i>Независимые события.</i> <i>Умножение вероятностей.</i> <i>Статистическая вероятность.</i>	Содержание учебного материала		
	1. Независимые события. 2. Умножение вероятностей. 3. Статистическая вероятность. 4. Относительная частота событий		
	Комбинированное занятие	2	
Тема 7.4 <i>Вероятность в профессиональных медицинских задачах</i>	Содержание учебного материала	2	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	1. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. 2. Статистическое определение вероятности. Оценка события 3. Оценка вероятности эффективности лечения и побочных эффектов. 4. Решение задач, связанных с вероятностями биологической наследственности.		
Тема 7.5 <i>Случайная величина, закон ее распределения</i>	Комбинированное занятие	2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Виды случайных величин. 2. Определение дискретной случайной величины. 3. Закон распределения дискретной случайной величины. 4. Числовые характеристики случайной величины		
Тема 7.6	Комбинированное занятие	2	
	Содержание учебного материала	2	

Центральные тенденции	1. Генеральная совокупность 2. Мера центральной тенденции 3. Мода 4. Среднее арифметическое Комбинированное занятие		
Тема 7.7 Меры разброса	Содержание учебного материала 1. Размах 2. Дисперсия. 3. Стабильность 4. Отклонение от среднего Комбинированное занятие	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 7.8 Основные понятия математической статистики.	Содержание учебного материала <i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> 1.Решение практических задач с применением вероятностных методов для исследования статистической совокупности, единиц наблюдения, объём наблюдения и учитываемый признак. Комбинированное занятие	2	
Тема 7.9 Санитарная статистика	Содержание учебного материала 1. Санитарная статистика 2. Основные задачи 3. Статистический отчет Комбинированное занятие	2	
Тема 7.10 Относительные величины и их графическое изображение	Содержание учебного материала 1. Относительные величины 2. Графическое изображение Комбинированное занятие	2	
Тема 7.11 Графические изображения статистических данных	Содержание учебного материала 1. Диаграммы 2. Картограммы 3. Картодиаграммы Комбинированное занятие	2	
Тема 7.12	Содержание учебного материала		

Показатели деятельности ЛПУ в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1.Решение задач на вычисление относительных величин показателей деятельности ЛПУ Комбинированное занятие		
Тема 7.13 Медико-демографические показатели	Содержание учебного материала 1. Медико-демографические показатели 2. Демография 3. Показатель рождаемости 4. Показатель смертности 5. Естественный прирост Комбинированное занятие	2 2	OK 02, OK 03, OK 05 ПК 1.2, ПК 2.2
Тема 7.14 Итоговое занятие по разделу «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1.Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. 2.Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики. Комбинированное занятие Контрольная работа по разделу «Элементы теории вероятностей и математической статистики» Практическое занятие		
Консультации	Содержание учебного материала 1. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции 4. Многогранники и тела вращения 5. «Производная и первообразная функции 6. Элементы теории вероятностей и математической статистики	12 2 2 2 2 2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		232	

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; комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски (треугольник, транспортир, циркуль, линейка); модели для изучения геометрических фигур (части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой).
- комплект электронных видеоматериалов;
- материалы экзамена; профессионально ориентированные задания; задания для контрольных работ;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2.Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1.Основные печатные издания

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 463 с. — ISBN 978-5-09-107210-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334391>

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10—11-й классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, Б. В. , К. С. [и др.]. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 287 с. — ISBN 978-5-09-112137-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472934>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	P 1, Тема 1.1- 1.5, 1.6 П-о/с,, 1.7 П-о/с, 1.8-1.14 P 3, Темы 3.1- 3.8, 3.9 П-о/с, 3.10, 3.11 П-о/с, 3.12 П-о/с, 3.13 P 4, Темы 4.1 -4.9, 4.10 П-о/с, 4.11 П-о/с, 4.12-4.22 P 6, Темы 6.1-6.12, 6.13 П-о/с, 6.14-6.21, 6.22 П-о/с P 5, Темы 5.1-5.5, 5.6 П-о/с, 5.7-5.10, 5.11 П-о/с, 5.12-5.15 P 2, Темы 2.1, 2.2 П-о/с, 2.3-2.12, 2.13 П-о/с, 2.14-2.17, 2.18 П-о/с..	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
OK 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	P 1, Тема 1.1- 1.5, 1.6 П-о/с,, 1.7 П-о/с, 1.8-1.14 P 3, Темы 3.1- 3.8, 3.9 П-о/с, 3.10, 3.11 П-о/с, 3.12 П-о/с, 3.13 P 4, Темы 4.1 -4.9, 4.10 П-о/с, 4.11 П-о/с, 4.12-4.22 P 6, Темы 6.1-6.12, 6.13 П-о/с, 6.14-6.21, 6.22 П-о/с P 5, Темы 5.1-5.5, 5.6 П-о/с, 5.7-5.10, 5.11 П-о/с, 5.12-5.15 P 2, Темы 2.1, 2.2 П-о/с, 2.3-2.12, 2.13 П-о/с, 2.14-2.17, 2.18 П-о/с.. P 7, Темы 7.1- 7.3, 7.4 П-о/с, 7.5-7.7, 7.8 П-о/с, 8.9-7.11, 7.12 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
OK 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	P 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. P 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 P 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 P 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9,	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ

различных жизненных ситуациях	4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1- 7.3, 7.4 П-о/с, 7.5-7.7, 7.8 П-о/с, 8.9-7.11, 7.12 П-о/с	Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1- 7.3, 7.4 П-о/с, 7.5-7.7, 7.8 П-о/с, 8.9-7.11, 7.12 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных, межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 3.3. Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения		Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду	Р1, Темы 1.5-1.6 Р 2, Тема 2.19 Р3, Темы 3.10, 3.13, 3.14 Р 7, Темы 7.1- 7.3, 7.4 П-о/с, 7.5-7.7, 7.8 П-о/с, 8.9-7.11, 7.12 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту	Р1, Темы 1.5-1.6 Р 2, Тема 2.19 Р3, Темы 3.10, 3.13, 3.14 Р 7, Темы 7.1- 7.3, 7.4 П-о/с, 7.5-7.7, 7.8 П-о/с, 8.9-7.11, 7.12 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене