

Департамент образования и науки Тюменской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова»

Приложение 2.03 к ОПОП
по специальности
34.02.01 Сестринское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.03 Математика

Форма обучения очная

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины БД.03 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего общего образования, рекомендованного ФГБОУ ДПО ИРПО Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика»,

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (с изменениями и дополнениями) редакция с изменениями № 1028 от 27.12.2023 г.;

– ФГОС 34.02.01 Сестринское дело от 04.07.2022 года № 527 зарегистрированного Министерством юстиции № 69452 от 29.07.2022 г.;

– профессиональный стандарт «Медицинская сестра/медицинский брат» от 31.07.2020г. № 475 н, зарегистрировано в Минюсте России 04.09.2020 г., № 59649.

Организация-разработчик:

ГАПОУ ТО «Тобольский медицинский колледж им. В.Солдатова»

Разработчик:

Гущина Юлия Николаевна, преподаватель

Семяшкина Анна Александровна, преподаватель

Рассмотрено на заседании
МК общеобразовательных и социально-
гуманитарных дисциплин
Протокол № 10 от 26.05 2026 г.
Председатель МК Л.Н. Леонтьева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
О.И. Бурцева
26.05 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	 17
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	 24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	 25
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	 28

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины БД.03.Математика является обязательной частью цикла базовых дисциплин образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 34.02.01 Сестринское дело .

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции (ОК)

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - 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. Метапредметные результаты должны отражать:	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; 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

Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности б) базовые исследовательские действия: - 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;	графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; 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; 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; 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; 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
---	--

	- 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	и общественных явлениях; 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; 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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 аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и	ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПРБ2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПРБ3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПРБ4. 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, на нахождение пути, скорости и ускорения; ПРБ5. 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; ПРБ6. 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

	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	выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; 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; 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; 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; 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
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - 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;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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-

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и	ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, 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; 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; 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; 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; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты
---	--	---

	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; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план	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; 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; 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

	действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	русской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществляют устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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

	общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	оценивать размеры объектов окружающего 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная,

поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --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	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; 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; 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; 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; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты
--	---	--

	способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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, 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; 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

	переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПРб8. 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; ПРб9. 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; ПРб10. 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; ПРб11 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
--	--	---

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов, всего, в т.ч в форме практической подготовки
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего), в том числе:	232
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий:	224
практические занятия	74
лекции	150
Самостоятельная работа обучающегося³:	4
Промежуточная аттестация (Экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики		6/4	
Тема 1.1 Введение. Числа и вычисления	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04
	1. Цели и задачи математики при освоении медицинской специальности.		
	2. Действия над положительными и отрицательными числами.		
	3. Действия с обыкновенными и десятичными дробями.		
	4. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 05
	1. Простые проценты. Способы вычисления процентов.		
	2. Способы решения задач на проценты		
	3. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №1		
Тема 1.3 Выполнение перевода одних единиц измерения в другие	Простые и сложные проценты. Способы решения задач на проценты в медицинской деятельности.		
	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 04 ОК 06
	1. Единицы измерения.		
	2. Взаимное соответствие между единицами измерений.		
	3. Решение задач.		
	В том числе практических занятий	2	
Тема 2.1 Целые и рациональные числа.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04 ОК 05
	1. Целые и рациональные числа.		
Раздел 2. Действительные числа		18/6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	2. Арифметические действия с целыми и рациональными числами.		
Тема 2.2 Действительные числа.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 06
	1. Иррациональные числа. Приближенные вычисления. 2. Действительные числа. 3. Модуль числа. 4. Арифметические действия над действительными числами. 5. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №3		
	Использование приближенных вычислений при решении задач в профессиональной деятельности.		
Тема 2.3 Арифметический корень натуральной степени.	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1. Определение арифметического корня натуральной степени. 2. Свойства арифметического корня натуральной степени. 3. Вычисления арифметических корней натуральной степени.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №4		
	Вычисление арифметического корня натуральной степени		
Тема 2.4 Степень с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 04 ОК 06
	1. Определение степени с рациональным показателем. 2. Свойства степени с рациональным показателем. 3. Определение степени с действительным показателем. 4. Свойства степени с действительным показателем.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №5		
	Вычисление степеней с рациональными и действительными показателями.		
Раздел 3. Степенная функция		8/2	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Степенная функция, ее свойства	1. Степенная функция и ее основные свойства. 2. Определение ограниченной функции. 3. Убывающие и возрастающие функции.		ОК 07
Тема 3.2 График степенной функции	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04 ОК 06
	1. Построение графика степенной функции с четным показателем. 2. Построение графика степенной функции с нечетным показателем. 3. Построение графика степенной функции с действительным показателем.		
Тема 3.3 Взаимно обратные функции	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 03 ОК 07
	1. Определение обратимой функции. 2. Свойства обратимой функции. 3. Построение графиков взаимно обратных функций.		
Тема 3.4 Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07
	1. Решение иррациональных уравнений. 2. Решение иррациональных неравенств.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №6		
	Решение иррациональных уравнений		
Раздел 4. Показательная функция		8/4	
Тема 4.1 Показательная функция.	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 04 ОК 07
	1. Показательная функция и её свойства. 2. Графики показательной функции.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №7		
	Исследование показательных функций и построение их графиков.		
Тема 4.2 Показательные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02 ОК 07
	1. Общий вид показательного уравнения. 2. Методы решения показательных уравнений. 3. Методы решения показательных неравенств.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	4. Системы показательных уравнений и неравенств.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №8		
	Решение показательных уравнений и неравенств.		
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Показательная функция»	2	
Раздел 5. Логарифмическая функция		12/6	
Тема 5.1 Логарифмы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 05
	1. Определение логарифма положительного числа.		
	2. Свойства логарифмов.		
	3. Десятичные и натуральные логарифмы.		
	4. Вычисление логарифмов.		
	В том числе практических занятий	2	
Тема 5.2 Логарифмическая функция	Практическое занятие №9		ОК 01, ОК 03 ОК 07
	Преобразование логарифмических выражений.		
	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение логарифмической функции.		
	2. Свойства логарифмической функции.		
	3. Построение графиков логарифмической функции.		
Тема 5.3 Логарифмические уравнения и неравенства	В том числе практических занятий	2	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	Практическое занятие №10		
	Исследование логарифмических функций и построение их графиков.		
	Содержание учебного материала	8	
	1. Общий вид логарифмического уравнения.		
	2. Методы решения логарифмических уравнений.		
	3. Методы решения логарифмических неравенств.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №11		
	Решение логарифмических уравнений и неравенств.		
	Самостоятельная работа	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Применение показательных и логарифмических функций в медицине.		
Раздел 6. Тригонометрические функции		26/8	
Тема 6.1 Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала	2	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1. Единичная окружность. 2. Центральный угол. Угол в один радиан. 3. Перевод радианной меры угла в градусную меру. 4. Перевод градусной меры угла в радианную меру. 5. Поворот вокруг точки.		
Тема 6.2 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. 2. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса . 3. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.		ОК 01, ОК 03 ОК 07
Тема 6.3 Основные тригонометрические формулы	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1. Тригонометрические тождества. 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. 3. Формулы сложения. 4. Синус, косинус, тангенс двойного угла. 5. Синус, косинус, тангенс половинного угла. 6. Формулы приведения. 7. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №12		
	Вычисление тригонометрических выражений.		
Тема 6.4 Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	4	
	1. Область определения и множества значений тригонометрических функций. 2. Четность и нечетность тригонометрических функций. 3. Периодичность тригонометрических функций.		ОК 01, ОК 03 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	4. Свойства и графики функций $y = \sin(x)$, $y = \cos(x)$, $y = \operatorname{tg}(x)$, $y = \operatorname{ctg}(x)$.		
	5. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функции.		
	6. Преобразование графиков тригонометрических функций.		
	В том числе практических занятий	2	
Тема 6.5 Обратные тригонометрические функции	Практическое занятие №13		ОК 02, ОК 04 ОК 05
	Исследование тригонометрических функций и построение их графиков.		
	Содержание учебного материала	2	
	1. Обратные тригонометрические функции и их свойства. 2. Построение графиков обратных тригонометрических функций.		
Тема 6.6 Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07
	1. Определение арккосинуса, арксинуса и арктангенса. 2. Формулы решения тригонометрических уравнений (частные случаи). 3. Решение простейших тригонометрических уравнений. 4. Методы решения тригонометрических уравнений.		
	Содержание учебного материала	4	
	1. Простейшие тригонометрические неравенства. 2. Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств		
Тема 6.7 Решение простейших тригонометрических неравенств	В том числе практических занятий	2	ОК 01, ОК 03 ОК 06
	Практическое занятие №14		
	Решение тригонометрических уравнений и неравенств		
	Содержание учебного материала	6	
Тема 6.8 Решение задач по тригонометрии	1. Преобразование тригонометрических выражений. 2. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. 3. Построение графиков тригонометрических функций.		ОК 02, ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №15		
	Решение задач по тригонометрии		
	Содержание учебного материала	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 7 Производная и первообразная функции		30/8	
Тема 7.1 Производная функции	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02 ОК 03
	1. Приращение аргумента. 2. Приращение функции. 3. Задачи, приводимые к понятию производной. 4. Определение производной. 5. Алгоритм отыскания производной. 6. Производная степенной функции. 7. Правила дифференцирования. 8. Производная сложной функции. 9. Производные элементарных функций.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №16		
	Вычисление производных функций.		
Тема 7.2 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	2	
	1. Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. 2. Уравнение касательной к графику функции. 3. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$		ОК 01, ОК 03 ОК 07
Тема 7.3 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	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.		ОК 01, ОК 03 ОК 06
Тема 7.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	
	1. Возрастание и убывание функции. 2. Соответствие возрастания и убывания функции знаку производной функции.		ОК 02, ОК 04 ОК 05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	3. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.		
Тема 7.5 Наибольшие и наименьшие значения функции	Содержание учебного материала	2	
	1. Наибольшие и наименьшие значения функции. 2. Нахождение наибольших и наименьших значений функции с помощью производной.		ОК 01, ОК 03 ОК 06
Тема 7.6 Исследование функции с помощью производной	Содержание учебного материала	6	
	1. Монотонность функции. 2. Точки экстремума. 3. Наибольшее и наименьшее значения функции. 4. Выпуклость и вогнутость функции. 5. Исследование функции и построение её графика.		ОК 01, ОК 03 ОК 07
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №17		
	Исследование функции с помощью производной и построение её графика		
Тема 7.7 Первообразная функции Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	4	
	1. Ознакомление с понятием первообразная функции $y = f(x)$. 2. Правила вычисления первообразных. 3. Первообразные элементарных функций. 4. Определение первообразных функций.		ОК 02, ОК 04 ОК 05
Тема 7.8 Интеграл	Содержание учебного материала	6	
	1. Понятие определенного интеграла. 2. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. 3. Свойства определенного интеграла. 4. Вычисление интегралов. 5. Площадь криволинейной трапеции. 6. Формула Ньютона – Лейбница. 7. Решение задач на применение интегралов.		ОК 01, ОК 03 ОК 07
Тема 7.9 Решение	Содержание учебного материала	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
задач в профессиональной деятельности с помощью интегралов	1. Вычисление первообразных и интегралов. 2. Определение площади криволинейной трапеции. 3. Решение задач с помощью интегралов.		ОК 02, ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №18		
	Решение задач в профессиональной деятельности с помощью первообразных и интегралов.		
Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		12/8	
Тема 8.1 Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	2	
	1. Предмет стереометрии. 2. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). 3. Основные аксиомы стереометрии. 4. Следствия из аксиом стереометрии. 5. Основные пространственные фигуры.		ОК 01, ОК 03 ОК 07
Тема 8.2 Параллельность в пространстве	Содержание учебного материала	6	
	1. Определение параллельных прямых в пространстве. 2. Признак и свойства параллельности прямых в пространстве. 3. Определение параллельных прямой и плоскости в пространстве. 4. Признак и свойства параллельности прямой и плоскости. 5. Определение параллельных плоскостей в пространстве. 6. Признак параллельности плоскостей. 7. Свойства параллельных плоскостей. 8. Решение задач по параллельности в пространстве.		ОК 02, ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №19		
	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»		
Тема 8.3 Перпендикулярность	Содержание учебного материала	8	
	1. Перпендикулярность прямых в пространстве.		ОК 01, ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
в пространстве	2. Признак перпендикулярности прямых. 3. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 4. Признак перпендикулярности плоскостей. 5. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости. 6. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. 7. Решение задач.		ОК 07
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №20		
	Решение задач по теме «Перпендикулярность в пространстве»		
Тема 8.4 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07
	1. Декартовы координаты в пространстве. 2. Расстояние между точками. 3. Координаты середины отрезка. 4. Понятие вектора в пространстве. 5. Координаты и направление вектора в пространстве. 6. Действия с векторами. 7. Умножение вектора на число. 8. Абсолютная величина. 9. Скалярное произведение векторов. 10. Решение задач.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №21		
	Решение задач на тему «Координаты и векторы в пространстве»		
Раздел 9. Многогранники и тела вращения		18/16	
Тема 9.1 Многогранники. Призма	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07
	1. Понятие двухгранного, трехгранного и многогранного угла. 2. Понятие призмы и её элементов. Определение высоты, диагонали. 3. Виды призм и их свойства. 4. Формулы площади боковой, полной поверхности и объёма призмы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	5. Общее понятие сечение многогранника. 6. Примеры построения сечений призмы. 7. Решение задач по теме «Призма».		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №22		
	Решение задач по теме «Призма»	2	
Тема 9.2 Параллелепипед. Куб	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1. Понятие параллелепипеда и его элементов. 2. Прямой параллелепипед, прямоугольный и его измерения. 3. Понятие куба. Свойства граней и диагоналей. 4. Симметрия параллелепипедов. 5. Формулы боковой и полной поверхности, объёма. 6. Решение задач по теме «Параллелепипед».		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №23	2	
	Решение задач по теме «Параллелепипед. Куб».		
Тема 9.3 Пирамида	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1. Понятие пирамиды и её элементов: вершины, основания и рёбер. 2. Правильная пирамида. Апофема боковой грани. 3. Свойства правильной пирамиды. Усечённая пирамида. 4. Формулы боковой и полной поверхности, объёма. 5. Построение сечений пирамиды. 6. Решение задач по теме «Пирамида»		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №24		
	Решение задач по теме «Пирамида».		
Тема 9.4 Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 06
	1. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). 2. Обобщение представлений о правильных многогранниках.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	3. Примеры симметрии в медицинской деятельности.		
Тема 9.5 Цилиндр	Содержание учебного материала	4	
	1. Тела вращения. 2. Определение кругового цилиндра и связанных с ним понятий (образующая, основание, радиус, высота, ось). 3. Основные виды сечений цилиндра: параллельное оси, осевое, перпендикулярное оси. 4. Касательная плоскость к цилиндру. 5. Формулы площади поверхности, объема цилиндра. 6. Решение задач по теме «Цилиндр».		OK 01, OK 03 OK 07
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №25		
	Решение задач по теме «Цилиндр».		
Тема 9.6 Конус	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение конуса и подчиненных понятий: вершина, основание, образующие, высота, ось. 2. Сечения конуса. 3. Понятие касательной плоскости, вписанной и описанной пирамид. 4. Усечённый конус. 5. Формулы площади поверхности и объема конуса. 6. Решение задач		OK 01, OK 03 OK 07
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №26		
	Решение задач по теме «Конус».		
Тема 9.7 Шар. Сфера	Содержание учебного материала	4	
	1. Определение шара и сферы. 2. Понятие центра, радиуса, диаметра, диаметрально противоположных точек. 3. Сечение шара плоскостью.		OK 02, OK 04 OK 05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	4. Формулы площади поверхности и объема. 5. Решение задач по теме «Шар. Сфера».		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №27		
	Решение задач по теме «Шар Сфера».		
Тема 9.8 Многогранники и тела вращения в медицинской деятельности.	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	1. Многогранники и их свойства. 2. Тела вращения и их свойства. 3. Применение свойств многогранников и тел вращения при решении задач в медицине.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №28		
	Многогранники и тела вращения в профессиональной деятельности медицинской сестры.		
Раздел 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики		12/12	
Тема 10.1 Событие, вероятность событий.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03 ОК 07
	1. Совместные и несовместные события. 2. Теорема о вероятности суммы событий. 3. Условная вероятность. 4. Зависимые и независимые события. 5. Теорема о вероятности произведения событий.		
Тема 10.2 Решение задач по определению вероятности в медицинской деятельности	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 03 ОК 06
	1. Относительная частота событий. 2. Свойства устойчивости частоты событий. 3. Статистическое определение вероятностей. 4. Оценка вероятности события.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №29		
	Решение задач по теме «Определение вероятностей в медицинской		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	деятельности».		
Тема 10.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала	2	
	1. Виды случайных событий. 2. Определение дискретной случайной величины. 3. Числовые характеристики.		ОК 01, ОК 03 ОК 06
Тема 10.4 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	8	
	1. Первичная обработка статистических данных. 2. Числовые характеристики (среднеарифметическое, медиана, мода, размах, дисперсия). 3. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.		ОК 01, ОК 03 ОК 07
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №30		
	Решение задач по теме «использование методов математической статистика в медицине».		
	Практическое занятие №31		
	Решение задач по теме «Графическое представление статистических данных»		
Тема 10.5 Теория вероятностей и математической статистики в медицинской деятельности	Содержание учебного материала	6	
	События. Вероятность событий. Дискретная случайная величина. Математическая статистика.		ОК 02, ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №32		
	Решение задач в профессиональной деятельности с использованием теории вероятностей и статистики.		
	Самостоятельная работа	2	
	Подготовка к экзамену		
Промежуточная аттестация	Экзамен	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Всего		232	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием :

- Рабочее место преподавателя (стол, компьютерное кресло- 1 ком.)
- Посадочные места по количеству обучающихся (парты 13 шт., стулья 26шт.)- 26
- Доски (меловая и интерактивная)- 2
- Учебно-наглядные пособия: демонстрационный набор многогранников и тел вращения, стенды с формулами, плакаты по тригонометрии, таблица умножения, таблица мер величины, таблица квадратов и степеней натуральных чисел и т.д.
- Компьютерная техника: компьютер (1 шт.), принтер (1 шт.), акустические колонки (2шт.), интерактивная доска (1 шт.) с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- Мультимедийный комплект -1

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. Омельченко, В. П. Математика: учебник / В. П. Омельченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента".
2. Луканкин, А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия: учебник / А. Г. Луканкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 560 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента".

3.2.2 Дополнительные источники

1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала анализа.10-11 классы В 1 ч. Ч.1: Учебник для общеобразоват. учреждений В 2 ч. Ч.1. / А.Г. Мордкович - М.:Мнемозина, 2021-318с.
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала анализа.10-11 классы В 2 ч. Ч.2: Учебник для общеобразоват. учреждений В 2 ч. Ч.2. / А.Г. Мордкович - М.:Мнемозина, 2021-315с.

3.3 Образовательные технологии

При реализации учебной дисциплины используются различные образовательные технологии, в т.ч. дистанционные образовательные технологии, электронное обучение (с указанием применяемых технологий):

- технологии сотрудничества;
- технологии проблемного и личностно-ориентированного обучения;
- игровые технологии (ролевые и деловые игры);
- технологии развития критического мышления;
- технологии развивающего обучения;
- интерактивные методы обучения и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		
– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; – использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; – сформированность представлений об основных понятиях	При выполнении тестовых заданий ставится отметка: «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий, «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий, «5» - за правильное выполнение более 85% заданий. Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований: Оценка «5» ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.: а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; в) все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется. Оценка «4» ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или 2- 3 недочета. Оценка «3» ставится в следующих случаях: а) если в работе имеется 1 грубая и не более 1 негрубой ошибки; б) при наличии 1 грубой ошибки и 1-2 недочетов; в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии 2-4 негрубых ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов;	Текущий контроль: - тестовый, - самостоятельная работа, - контрольная работа. Промежуточный контроль: - практическое задание Итоговый контроль -экзамен

математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; – сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	д) при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов; е) если неверно выполнено не более половины объема всей работы. Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы	
Умения		
– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; – самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все	1) полнота и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа.	- подготовка сообщений. - подготовка мультимедийных презентаций

возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; – владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; – владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего		
---	--	--

знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; – целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.		
--	--	--

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины *БД.03 Математика* проводится при реализации адаптивной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья.

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невидимого доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов): в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; - в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов): в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития): использование текста с иллюстрациями; мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.