

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

*Приложение 2.12 к ОП ПССЗ
по специальности*

43.02.12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 Математика

Профильные дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **43.02.12**, утвержденного от 26 августа 2022 г №775 профессионального стандарта «Специалист по предоставлению бытовых косметических услуг» от 22 декабря 2014 г. N 1069н.

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Злыгостева Наталья Сергеевна, преподаватель, ВКК

Рассмотрено на заседании
МК общеобразовательных дисциплин
Протокол № 10
от «09» *сентября* 2021 г.
Председатель МК *Резиц* Комарова
Ж.В.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
Э.В. Хазиева
«09» *сентября* 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ПД.01 Математика является обязательной частью цикла базовых дисциплин образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **43.02.12**

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, общие и профессиональные компетенции (ОК), личностные результаты (ЛР).

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 07, ЛР 1, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10	<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; – самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>неравенств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений об основных понятиях 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;
--	--	--

Код ОК, ПК	Общие и профессиональные компетенции реализации программы учебной дисциплины
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Код ЛР	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	234
в том числе:	
теоретические занятия	150
практические занятия	78 4
Самостоятельная работа	4
в том числе консультация	4
Промежуточная аттестация (экзамен)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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		10	
Тема 1.1 Введение. Числа и вычисления	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ЛР 1 ЛР10
	1. Цели и задачи математики при освоении специальности медицинская сестра/медицинский брат. 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, ЛР 7 ЛР 9
	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 Простые и сложные проценты. Способы решения задач на проценты в медицинской деятельности.		
Тема 1.3 Выполнение перевода одних единиц измерения в другие	Содержание учебного материала	4	ОК 02, ОК 04 ОК 06, ЛР 1 ЛР 9
	1. Единицы измерения. 2. Взаимное соответствие между единицами измерений. 3. Решение задач.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №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
	Решение задач по теме «Перевод одних единиц измерения в другие в медицинской деятельности»		
Раздел 2. Действительные числа		24	
Тема 2.1 Целые и рациональные числа.	Содержание учебного материала	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Целые и рациональные числа. 2. Арифметические действия с целыми и рациональными числами. 		ОК 01, ОК 04 ОК 05, ЛР 7
Тема 2.2 Действительные числа.	Содержание учебного материала	6	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Иррациональные числа. Приближенные вычисления. 2. Действительные числа. 3. Модуль числа. 4. Арифметические действия над действительными числами. 5. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. 		ОК 01, ОК 02 ОК 06, ЛР 9 ЛР 10
	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	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение арифметического корня натуральной степени. 2. Свойства арифметического корня натуральной степени. 3. Вычисления арифметических корней натуральной степени. 		ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 9
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №4 Вычисление арифметического корня натуральной степени		
Тема 2.4 Степень с рациональным и	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение степени с рациональным показателем. 	6	ОК 02, ОК 04

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
действительным показателями	2. Свойства степени с рациональным показателем. 3. Определение степени с действительным показателем. 4. Свойства степени с действительным показателем.		ОК 06, ЛР 10
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №5		
	Вычисление степеней с рациональными и действительными показателями.		
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Действительные числа».	2	
Раздел 3. Степенная функция		10	
Тема 3.1. Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	2	
	1. Степенная функция и ее основные свойства. 2. Определение ограниченной функции. 3. Убывающие и возрастающие функции.		ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
Тема 3.2 График степенной функции	Содержание учебного материала	2	
	1. Построение графика степенной функции с четным показателем. 2. Построение графика степенной функции с нечетным показателем. 3. Построение графика степенной функции с действительным показателем.		ОК 02, ОК 04 ОК 06, ЛР 1 ЛР 10
Тема 3.3 Взаимно обратные функции	Содержание учебного материала	2	
	1. Определение обратимой функции. 2. Свойства обратимой функции. 3. Построение графиков взаимно обратных функций.		ОК 02, ОК 03 ОК 07, ЛР 7 ЛР 9
Тема 3.4 Иррациональные уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	4	
	1. Решение иррациональных уравнений. 2. Решение иррациональных неравенств.		ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 10
В том числе практических занятий		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
	Практическое занятие №6 Решение иррациональных уравнений		
Раздел 4. Показательная функция		12	
Тема 4.1 Показательная функция.	Содержание учебного материала	4	
	1. Показательная функция и её свойства. 2. Графики показательной функции.		ОК 02, ОК 04 ОК 07, ЛР 1 ЛР 10
	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	6	
	1. Общий вид показательного уравнения. 2. Методы решения показательных уравнений. 3. Методы решения показательных неравенств. 4. Системы показательных уравнений и неравенств.		ОК 01, ОК 02 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	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		18	
Тема 5.1 Логарифмы	Содержание учебного материала	6	
	1. Определение логарифма положительного числа. 2. Свойства логарифмов. 3. Десятичные и натуральные логарифмы. 4. Вычисление логарифмов.		ОК 01, ОК 02 ОК 05, ЛР 7 ЛР 9

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 том числе практических занятий Практическое занятие №9 Преобразование логарифмических выражений.	2	
Тема 5.2 Логарифмическая функция	Содержание учебного материала 1. Определение логарифмической функции. 2. Свойства логарифмической функции. 3. Построение графиков логарифмической функции. В том числе практических занятий Практическое занятие №10 Исследование логарифмических функций и построение их графиков.	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
Тема 5.3 Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала 1. Общий вид логарифмического уравнения. 2. Методы решения логарифмических уравнений. 3. Методы решения логарифмических неравенств. В том числе практических занятий Практическое занятие №11 Решение логарифмических уравнений и неравенств.	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция»	2	ОК 01, ОК 05
	Самостоятельная работа Консультация	2	
Раздел 6. Тригонометрические функции		34	
Тема 6.1 Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала 1. Единичная окружность. 2. Центральный угол. Угол в один радиан. 3. Перевод радианной меры угла в градусную меру.	2	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10

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. Перевод градусной меры угла в радианную меру. 5. Поворот вокруг точки.		
Тема 6.2 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Содержание учебного материала 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.	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
Тема 6.3 Основные тригонометрические формулы	Содержание учебного материала 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.	8	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №12		
	Вычисление тригонометрических выражений.		
Тема 6.4 Тригонометрические функции	Содержание учебного материала 1. Область определения и множества значений тригонометрических функций. 2. Четность и нечетность тригонометрических функций. 3. Периодичность тригонометрических функций. 4. Свойства и графики функций $y = \sin(x)$, $y = \cos(x)$, $y = \operatorname{tg}(x)$, $y = \operatorname{ctg}(x)$.	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9

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. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функции. 6. Преобразование графиков тригонометрических функций. В том числе практических занятий Практическое занятие №13 Исследование тригонометрических функций и построение их графиков.	2	
Тема 6.5 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала 1. Обратные тригонометрические функции и их свойства. 2. Построение графиков обратных тригонометрических функций.	2	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
Тема 6.6 Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала 1. Определение арккосинуса, арксинуса и арктангенса. 2. Формулы решения тригонометрических уравнений (частные случаи). 3. Решение простейших тригонометрических уравнений. 4. Методы решения тригонометрических уравнений.	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
Тема 6.7 Решение простейших тригонометрических неравенств	Содержание учебного материала 1. Простейшие тригонометрические неравенства. 2. Алгоритм решения простейших тригонометрических неравенств В том числе практических занятий Практическое занятие №14 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	4	ОК 01, ОК 03 ОК 06, ЛР 7 ЛР 9
Тема 6.8 Решение задач по тригонометрии	Содержание учебного материала 1. Преобразование тригонометрических выражений. 2. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. 3. Построение графиков тригонометрических функций.	4	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10

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 том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №15		
	Решение задач по тригонометрии		
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Тригонометрические функции»	2	
Раздел 7 Производная и первообразная функции		38	
Тема 7.1 Производная функции	Содержание учебного материала	8	
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ЛР 1 ЛР 9
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №16		
	Вычисление производных функций.		
Тема 7.2 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 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, ЛР 1 ЛР 9
Тема 7.3 Понятие о непрерывности	Содержание учебного материала	2	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие непрерывной функции. 2. Свойства непрерывной функции. 		ОК 01, ОК 03 ОК 06, ЛР 7

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	
функции. Метод интервалов	3. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. 4. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.		ЛР 9	
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. 3. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.		ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10	
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, ЛР 7 ЛР 9	
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, ЛР 1 ЛР 9	
	В том числе практических занятий		2	
	Практическое занятие №17			
Тема 7.7 Первообразная функции Правила	Содержание учебного материала	4		
	1. Ознакомление с понятием первообразная функции $y = f(x)$. 2. Правила вычисления первообразных. 3. Первообразные элементарных функций.		ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10	

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
нахождения первообразных	4. Определение первообразных функций.		
Тема 7.8 Интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 		
Тема 7.9 Решение задач в профессиональной деятельности с помощью интегралов	Содержание учебного материала	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление первообразных и интегралов. 2. Определение площади криволинейной трапеции. 3. Решение задач с помощью интегралов. 		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №18 Решение задач в профессиональной деятельности с помощью первообразных и интегралов.		
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Производная и первообразная функции»	2	
Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		20	
Тема 8.1 Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет стереометрии. 2. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). 3. Основные аксиомы стереометрии. 4. Следствия из аксиом стереометрии. 		

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. Основные пространственные фигуры.		
Тема 8.2 Параллельность в пространстве	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие №19</p> <p>Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»</p>	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
Тема 8.3 Перпендикулярность в пространстве	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перпендикулярность прямых 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. <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие №20</p> <p>Решение задач по теме «Перпендикулярность в пространстве»</p>	8	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	Содержание учебного материала	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
Тема 8.4 Координаты и векторы в пространстве	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	2	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №21		
	Решение задач на тему «Координаты и векторы в пространстве»		
Раздел 9. Многогранники и тела вращения		34	
Тема 9.1 Многогранники. Призма	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 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. 5. Общее понятие сечение многогранника. 6. Примеры построения сечений призмы. 7. Решение задач по теме «Призма». 	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №22		
	Решение задач по теме «Призма»		

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
Тема 9.2 Параллелепипед. Куб	Содержание учебного материала 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».	4	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №23	2	
	Решение задач по теме «Параллелепипед. Куб».		
Тема 9.3 Пирамида	Содержание учебного материала 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»	4	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №24		
	Решение задач по теме «Пирамида».		
Тема 9.4 Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). 2. Обобщение представлений о правильных многогранниках. 3. Примеры симметрии в медицинской деятельности.		ОК 01, ОК 03 ОК 06, ЛР 7 ЛР 9
Тема 9.5 Цилиндр	Содержание учебного материала	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
	<ol style="list-style-type: none"> 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». 		ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №25		
	Решение задач по теме «Цилиндр».		
Тема 9.6 Конус	Содержание учебного материала <ol style="list-style-type: none"> 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 	4	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие №26		
	Решение задач по теме «Конус».		
Тема 9.7 Шар. Сфера	Содержание учебного материала	4	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение шара и сферы. 2. Понятие центра, радиуса, диаметра, диаметрально противоположных точек. 		ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7

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 программы ЛР 10
	3. Сечение шара плоскостью. 4. Формулы площади поверхности и объема. 5. Решение задач по теме «Шар. Сфера». В том числе практических занятий Практическое занятие №27 Решение задач по теме «Шар Сфера».	2	
Тема 9.8 Многогранники и тела вращения в профессиональной деятельности медицинского работника	Содержание учебного материала 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 Практическое занятие №28 Многогранники и тела вращения в профессиональной деятельности медицинской сестры/ медицинского брата	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Многогранники и тела вращения».	2	
Раздел 10. Элементы теории вероятностей и математической статистики		24	
Тема 10.1 Событие, вероятность событий.	Содержание учебного материала 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.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
Тема 10.2 Решение задач по определению	Содержание учебного материала 1. Относительная частота событий.	6	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
вероятности в медицинской деятельности	2. Свойства устойчивости частоты событий. 3. Статистическое определение вероятностей. 4. Оценка вероятности события.		ОК 06, ЛР 7 ЛР 9
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №29		
	Решение задач по теме «Определение вероятностей в медицинской деятельности».		
Тема 10.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала 1. Виды случайных событий. 2. Определение дискретной случайной величины. 3. Числовые характеристики.	2	ОК 01, ОК 03 ОК 06, ЛР 7 ЛР 9
Тема 10.4 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала 1. Первичная обработка статистических данных. 2. Числовые характеристики (среднеарифметическое, медиана, мода, размах, дисперсия). 3. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	6	ОК 01, ОК 03 ОК 07, ЛР 1 ЛР 9
	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	Содержание учебного материала События. Вероятность событий. Дискретная случайная величина.	6	ОК 02, ОК 04 ОК 05, ЛР 7 ЛР 10

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
медицинской деятельности	Математическая статистика.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №32 Решение задач в профессиональной деятельности с использованием теории вероятностей и статистики.		
Итоговое занятие	Контрольная работа по теме «Теория вероятностей и математической статистики».	2	ОК 01, ОК 6
	Самостоятельная работа Консультация. Подготовка к экзамену	2	
Промежуточная аттестация	Экзамен	4	
Всего		234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины ПД.01 Математика по специальности **43.02.12** предусмотрен кабинет

«Математика», оснащенный оборудованием:

- Рабочее место преподавателя
- Посадочные места по количеству обучающихся
- Доска классная
- Стенд информационный
- Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- Мультимедийный комплект.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Алимов, Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы : учебник для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / Ш.А. Алимов и др. – 9-е изд. – М : Просвещение, 2021, - 463 с.
2. Омельченко, В.П. Математика [Электронный ресурс] / В.П. Омельченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Режим доступа: <http://www.medcollegelib.ru>

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, 2018-375с.
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, 2018-315с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> – 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 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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 верно; 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</p>	<p>Тесты Самостоятельные работы Контрольная работа</p>

<p>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;</p> <p>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;</p>	<p>недочетов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов; е) если неверно выполнено не более половины объема всей работы.</p> <p>Оценка «2» ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы</p>	
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> – умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; – самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – 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 	<p>1) полнота и правильность ответа;</p> <p>2) степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>3) языковое оформление ответа.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка сообщений. - подготовка мультимедийных презентаций

<p>в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
---	--	--