


Министерство здравоохранения Ставропольского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ставропольского края
«Пятигорский медицинский колледж»

«СВЕРЖДАЮ»
Директор ГБПОУ «Пятигорский
Медицинский колледж»
Трунаева
_____ 2025 г.

The seal is circular with a double border. The outer border contains the text "МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ" at the top and "ГБПОУ «ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»" at the bottom. The inner border contains "УЧРЕЖДЕНИЕ «ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»" at the top and "ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ" at the bottom. In the center, there is a coat of arms of the Stavropol Krai and a signature.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный план: 2025-2028 гг.


Код и наименование учебной дисциплины: БД.04 Математика

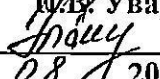
код и название специальности: 33.02.01 Фармация

группа 151

форма обучения: очная

Пятигорск, 2025 г.

Программа одобрена цикловой
методической
комиссией общего гуманитарного
и социально-экономического и
естественнонаучного цикла
Протокол № от «28» августа 2025 г.
Председатель ЦМК 
А.М. Айрапетян

Программа разработана
на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
общего образования
для специальности
33.02.01 Фармация
Зам. директора по УР
И.В. Уварова

«28» 08 2025 г.

Разработчики:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж», преподаватель математики

Мазурина М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»	4
2.	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Математика»	16
3.	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	27
4.	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	28
5.	Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
6.	Организация воспитательного процесса обучающихся	31

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 33.02.01 Фармация

Реализация рабочей программы возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 и ПК 1.10, ПК 2.1, ПК 2.2.

Предметные результаты учебной дисциплины, на основании Приказа Министерства просвещения РФ №371 от 18.05.2023 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования, установлены на базовом уровне.

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; 	<p>ПРБ1. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПРБ2. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПРБ3. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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 выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПРБ7. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое,</p>

	<p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения 	<p>медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные</p>
--	--	---

		<p>формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видови 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 правовыми морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p>

		<p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные</p>
--	--	--

		<p>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</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>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; - 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</p>	<p>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;</p>

	<p>учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б)совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее 	<p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности</p>

	<p>достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, 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</p>

		<p>симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611. Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих 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; <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p>

	<p>способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других</p>

	<p>и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</p>	<p>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; 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,</p>
--	--	--

		<p>площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ПК 1.10. Осуществлять мероприятия по формированию ценовой политики;</p>	<p>знать правила рационального применения лекарственных препаратов: дозирования, совместимости и взаимодействия, в том числе с пищевыми продуктами, лекарственных препаратов, условия хранения в домашних условиях;</p> <p>знать правила ведения кассовых операций и денежных расчетов;</p>	
<p>ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;</p>	<p>знать порядок отпуска лекарственных препаратов населению и медицинским организациям, включая перечень лекарственных препаратов, подлежащих предметно-количественному учету</p>	
<p>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;</p>	<p>проводить калькуляцию заявок потребителей;</p> <p>проводить проверку сопроводительных документов по составу и комплектности;</p> <p>оформлять отчетные документы по движению лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента;</p>	

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	232
в т.ч.	
Основное содержание	198
теоретическое обучение	166
практические занятия	32
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	18
В т.ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	18
Самостоятельная работа	8
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<i>Основное содержание</i>			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.4
Тема 1.1	Содержание учебного материала	2	
Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	1. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности фармацевта Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера–Венна.		
	Урок	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала	2	
	2. Числа и вычисления		
Тема 1.3 Тождества и тождественные преобразования. Уравнения и неравенства	Урок	2	
	Содержание учебного материала	4	
	3. Тождества и тождественные преобразования.		
	Урок	2	
	1. Решение целых, дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.		
	Практическое занятие	2	
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	2. Процентные вычисления в профессиональных задачах специальности «Фармация».		
	Практическое занятие	2	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала	2	
	4. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера		
	Урок	2	
Тема 1.6	Содержание учебного материала	4	

Функции и графики. Входной контроль	5. Функция, способы задания функции. График функции. Свойства функций. Взаимно обратные функции.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.4
	Урок	2	
	3.Контрольная работа №1 по теме «Повторение курса математики основной школы»		
	Практическое занятие	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		40	
Тема 2.1. Арифметический корень n-ой степени.	Содержание учебного материала	4	
	6.Арифметический корень натуральной степени.		
	7. Действия с арифметическими корнями n-ой степени.		
Урок	4		
Тема 2.2 Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала	4	
	8. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа.		
	9. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем		
	Урок	4	
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание учебного материала	2	
	10. Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n-ой степени		
	Урок	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства		6	
	Содержание учебного материала		
	11.Решение иррациональных уравнений		
	12.Решение иррациональных неравенств		
	Урок	4	
	4. Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»		
Практическое занятие	2		
Тема 2.5. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	13. Решение показательных уравнений.		
	14. Решение показательных неравенств.		
	Урок	4	

	5. <i>Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по теме «Показательные уравнения и неравенства»</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Тема 2.6. Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6	
	15. Логарифм числа. Свойства логарифмов.		
	16. Десятичные и натуральные логарифмы.		
	Урок	4	
	6. <i>Преобразование выражений, содержащих логарифмы.</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Тема 2.7. Показательная и логарифмическая функции, уравнения, неравенства	Содержание учебного материала	8	
	17. Показательная функция, ее свойства и графики.		
	18. Логарифмическая функции, ее свойства и графики.		
	Урок	4	
	7. <i>Решение логарифмических уравнений.</i>		
	8. <i>Решение логарифмических неравенств.</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	4	
Тема 2.8 Логарифмы в природе и технике	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	2	
	9. <i>Логарифмическая спираль в природе, ее математические свойства.</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Тема 2.9. Применение уравнений, систем и неравенств к решению задач	Содержание учебного материала	2	
	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.		
	10. <i>Контрольная работа № 2 по теме «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции»</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
	1. Самостоятельная работа по теме «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции»	2	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05,
	Тема 3.1. Повторение планиметрии.	4	
	19. Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные		

Основные понятия стереометрии	понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство.		ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.4
	20. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.		
	Урок	4	
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	6	
	21. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.		
	22. Параллельные прямая и плоскость. Параллельные плоскости.		
	23. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений.		
	Урок	6	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	4	
	24. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		
	25. Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
Урок	4		
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала	4	
	26. Углы в пространстве. Перпендикуляр и наклонная.		
	27. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах.		
	Урок	4	
Тема 3.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	28. Векторы в пространстве. Равенство векторов.		
	29. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов		
	Урок	4	
Тема 3.6. Прямые и плоскости в практических задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	11. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.		
	12. Решение практико-ориентированных задач по теме: «Прямые и плоскости»		
	Практическое занятие	6	
Тема 3.7 Решение задач. Прямые	Содержание учебного материала	2	

и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Решение задач на нахождение геометрических величин с использованием аппарата векторной алгебры		
	Урок		
	2. Самостоятельная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве»	2	
	13. Контрольная работа №3 по теме «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве»		
	Практическое занятие	2	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06.
Тема 4.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	6	
	30. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.		
	31. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
	32. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.		
	Урок	6	
Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	6	
	33. Тригонометрические тождества.		
	34. Основные тригонометрические формулы		
	Урок	4	
	14. Преобразование тригонометрических выражений. Практическое занятие	2	
Тема 4.3. Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	4	
	35. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$		
	36. Свойства и график функций $y = \operatorname{tg} x$. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Урок	4	
Тема 4.4. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	37. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$.		
	38. Решение тригонометрических уравнений.		
	39. Простейшие тригонометрические неравенства		

	Урок	6		
Тема 4.5. Использование тригонометрии в профессиональной сфере	Содержание учебного материала	2		
	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	<i>15.1.Проведение практических расчетов по формулам тригонометрии.</i>			
	<i>Практическое занятие</i>	2		
Тема 4.5. Использование тригонометрии в профессиональной сфере	Содержание учебного материала	2		
	3.Самостоятельная работа по теме «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2		
	<i>16.2. Контрольная работа №3 по теме «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»</i>			
	<i>Практическое занятие</i>	2		
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		32	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ПК 1.2, ПК 3.4	
Тема 5.1. Многогранники	Содержание учебного материала	8		
	40. Понятие многогранника, основные элементы многогранника. Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы.			
	41. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства.			
	42. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида.			
	43. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы			
	Урок	8		
Тема 5.2. Правильные многогранники. Площадь поверхности многогранников	Содержание учебного материала	6		
	44. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр и др.			
	45. Сечения призмы и пирамиды.			
	46. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды			
	Урок	6		

Тема 5.3. Тела вращения	Содержание учебного материала	8	
	47. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		
	48. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.		
	49. Усечённый конус: образующие и высота, основания и боковая поверхность.		
	50. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр, площадь поверхности сферы.		
Урок	8		
Тема 5.4. Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	6	
	51. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.		
	52. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем шара и сферы.		
	53. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.		
Урок	6		
Тема 5.5. Движение в пространстве. Сечения и комбинации пространственных фигур в профессиональных задачах	Содержание учебного материала	8	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	4	
	<i>17.3. Понятие о симметрии в пространстве. Обобщение представлений о правильных многогранниках.</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	4. Самостоятельная работа по теме «Многогранники и тела вращения»	2	
	<i>18.4. Контрольная работа №5 по теме «Многогранники и тела вращения»</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Раздел 6. Производная и первообразная функции		46	
Тема 6.1. Монотонность и экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	
	54. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		
	Урок	2	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала	6	
	Содержание учебного материала		
	55. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.		
	56. Метод интервалов для решения неравенств		
Урок	4		
			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 1.2,

	<i>19.5. Решение неравенств методом интервалов.</i>		ПК 3.4
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Тема 6.3. Производная. Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	10	
	57. Определение производной. Физический смысл производной		
	58. Производные элементарных функций.		
	59. Правила дифференцирования		
	60. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного функций		
	61. Решение задач с помощью производной		
	Урок	10	
Тема 6.4. Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	6	
	62. Возрастание и убывание функций.		
	63. Экстремумы функции.		
	64. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы		
	Урок	6	
Тема 6.5. Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала	6	
	65. Наибольшее и наименьшее значения функции.		
	66. Применение производной к построению графиков функций.		
	67. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
	Урок	6	
Тема 6.6. Нахождение оптимального результата с помощью производной	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	2	
	<i>20.6. Применение производной в решении практических задач.</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Тема 6.7. Первообразная функции	Содержание учебного материала	6	
	68. Первообразная и неопределенный интеграл.		
	69. Правила нахождения первообразных.		
	70. Решение упражнений на нахождение первообразной.		
	Урок	6	
Тема 6.8. Площадь криволинейной	Содержание учебного материала	6	
	71. Интеграл, его геометрический и физический смысл.		

трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	72. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
	Урок	4	
	21.7. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Практическое занятие	2	
Тема 6.9. Применение производной и первообразной функции	Содержание учебного материала	2	
	Решение задач на применение производной и интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	22.8. Контрольная работа № 6 по теме «Производная и первообразная функции»		
	Практическое занятие	2	
Раздел 7. Теория вероятностей и статистика		28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 1.2, ПК 3.4
Тема 7.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала	2	
	73. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
	Урок	2	
Тема 7.2. Случайные события. Операции над событиями	Содержание учебного материала	6	
	74. События. Комбинации событий. Противоположное событие		
	75. Вероятность события. Независимые события. Сложение и умножение вероятностей.		
	76. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера.		
	Урок	6	
Тема 7.3. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	23.9. Вероятность в профессиональных задачах.		
	24.10. Применение теорем вероятностей в профессиональной деятельности фармацевта.		
	Практическое занятие	4	
Тема 7.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	77. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний.		
	78. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		

	Урок	4	
Тема 7.5. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала	2	
	79. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли.		
	Урок	2	
Тема 7.6. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	6	
	80. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.		
	81. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение.		
	82. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
	Урок	6	
Тема 7.7. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины (распределения) Нормальное распределение	Содержание учебного материала	4	
	83. Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении		
	Урок	2	
	<i>25.11 Контрольная работа № 7 по теме «Теория вероятностей и статистика»</i>		
	<i>Практическое занятие</i>	2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего:		232	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины БД.04 Математика предусмотрен учебный кабинет «Математика»:

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- комплект чертежного оборудования и приспособлений для школьной доски (треугольник, транспортир, циркуль, линейка);
- модели для изучения геометрических фигур (части целого на круге, тригонометрический круг, стереометрический набор, наборы геометрических моделей и фигур с разверткой).
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

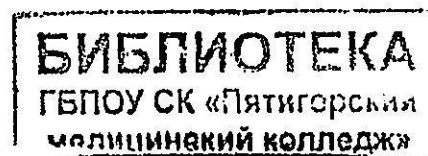
3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Дисциплина БД.04 Математика

Основные электронные издания

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 10—11-е классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 463 с. — isbn 978-5-09-120157-4. — текст : электронный // Лань : Электронно-библиотечная система. — url: <https://e.lanbook.com/book/497603> (дата обращения: 28.08.2025). — режим доступа: для авториз. Пользователей.

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10—11-й классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. — 13-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 287 с. — isbn 978-5-09-120159-8. — текст : электронный // Лань : Электронно-



библиотечная система. — url: <https://e.lanbook.com/book/497612> (дата обращения: 28.08.2025). — режим доступа: для авториз. Пользователей.

Дополнительные источники

3. Среднее профессиональное образование: периодическое подписное издание

Согласовано:

Зав. библиотекой

Подпись преподавателя:



 С.И. Ласковая

 М.П. Мазурина

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

		Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.10. Осуществлять мероприятия по формированию политики;	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

5. Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможности Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6. Организация воспитательного процесса обучающихся

Реализация программы воспитания обучающихся, направленная на формирование профессиональных качеств личности, чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

№ п/п	Направления воспитательной работы	Комплексе критериев оценки личностных результатов обучающихся
1.	Формирование профессиональных качеств личности	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей специальности; – оценка собственного продвижения, личностного развития; – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – участие в исследовательской и проектной работе; – участие в олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях; – участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах
2.	Нравственное воспитание	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики; – конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде; – демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа
3.	Формирование гражданско-патриотической позиции, социальной ответственности	<ul style="list-style-type: none"> – сформированность гражданской позиции; – проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества; – проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях
4.	Работа по противодействию терроризму и иным проявлениям экстремизма	<ul style="list-style-type: none"> – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; – отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве
5.	Воспитание положительного отношения к труду	<ul style="list-style-type: none"> – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов
6.	Волонтерская деятельность и добровольчество	<ul style="list-style-type: none"> – добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан; – участие в волонтерском движении

7.	Формирование здорового образа жизни	– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокого уровня культуры здоровья обучающихся
8.	Экономическое воспитание	– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности; – проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве
9.	Экологическое воспитание	– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира

Разработчики:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

преподаватель высшей квалификационной категории Мазурина М.П.

