

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САЯНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБПОУ

«Саянский медицинский колледж»

Е.Н. Третьякова

18

июня

2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.03 МАТЕМАТИКА**

*общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
среднего профессионального образования
по специальности 31.02.01 Лечебное дело*

Саянск
2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Организация ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"САЯНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ"
Сертификат 00DCF11373CC7C77B0E9E38DE376CAC912

ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией
общеобразовательного цикла
Председатель

 И.В. Пыжьянова
« 17 » июня 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной работе
ОГБПОУ «Саянский медицинский
колледж» О.И. Комолкина

« 18 » июня 2026 г.



Составитель: Лидуева Т.С., преподаватель ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».

Рабочая программа разработана на основе документов:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 4 июля 2022 г. № 526.
- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 17 мая 2012г. № 413.
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» базовый уровень для профессиональных образовательных организаций, утвержденной ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» протокол № 14 от 30 ноября 2022г.
- локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины и профессионального модуля ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».
- учебного плана ОГБПОУ «Саянский медицинский колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	40
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	42
5. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ	46

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело, изучается обучающимися на базе основного общего образования на 1 курсе в 1 и 2 семестрах. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цели 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 и ПК.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и	-владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и

	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; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; уметь 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; уметь оперировать понятиями: точка, прямая,
--	--	---

		плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; -уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол
--	--	--

		между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; -уметь оперировать понятиями: натуральное число,
--	--	--

		целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; -уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики
--	--	---

		функций, выполнять преобразования графиков функций; - умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; - умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; - умение использовать производную для
--	--	---

		исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); - уметь производить арифметические действия с комплексными числами, приводить примеры использования комплексных чисел; уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное
--	--	---

		отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию
--	--	--

		фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения,
--	--	--

		неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические

	в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности ;	уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; - уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой и правовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области 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	уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы,

	основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и 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	конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
--	---	--

	выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь 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; уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; свободно оперировать понятиями: четность

		функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных	уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

	ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно- нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально- культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; - уметь 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;

	В части патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших

производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	расширить опыт деятельности экологической направленности; 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 и практическую области жизнедеятельности; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.	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; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
Профессиональные компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Общие
ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	Владеть работой по формированию и реализации программ здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ Уметь формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни и мотивировать пациентов на ведение здорового образа жизни; Информировать население о программах снижения веса, потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ Знать принципы здорового образа жизни, основы сохранения и укрепления здоровья; факторы,	Соответствие подготовленных информационно-агитационных материалов для населения требованиям к оформлению и содержанию средств гигиенического обучения.

	способствующие сохранению здоровья; формы и методы работы по формированию здорового образа жизни; программы здорового образа жизни, в том числе программы, направленные на снижение веса, снижение потребления алкоголя и табака, предупреждение и борьбу с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ	
--	---	--

В результате освоения программы дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

Код результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 05	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 06	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 08	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 09	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 13	Непрерывно совершенствующий профессиональные навыки через дополнительное профессиональное образование (программы повышения квалификации и программы профессиональной переподготовки), наставничество, а также стажировки, использование дистанционных образовательных технологий (образовательный портал и вебинары), тренинги в симуляционных центрах, участие в конгрессных мероприятиях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	214
Основное содержание	172
В т.ч.	
Теоретическое обучение	102
Практические занятия	70
Профессионально-ориентированное содержание	24
В т.ч.	
Теоретическое обучение	0
Практические занятия	24
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции и личностные результаты
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14	
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК.4.2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 13.
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена (применительно к данной специальности). Цели и задачи изучения математики.		
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения, их преобразование.	Содержание учебного материала	2	
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями. Формулы сокращенного умножения. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями.		
Тема 1.3 Процентные вычисления в профессиональных задачах.	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 1 Простые проценты, разные способы их вычисления. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Задачи на приготовление растворов.	2	
Тема 1.4 Геометрия на плоскости.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 2 Планиметрия, основные понятия. Виды плоских фигур и их площадь.	2	
Тема 1.5 Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 3 Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Способы решения систем линейных уравнений. Системы линейных неравенств.	2	

Тема 1.6 Функции и графики.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 7 Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
Тема 1.7 Решение задач. Входной контроль. <i>Контрольная работа № 1.</i>	Содержание учебного материала	2	
	Повторение: дроби, уравнения, функции, геометрия. Контрольная работа № 1.		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции.		38	
Тема 2.1 Корень n-ой степени и его свойства.	Содержание учебного материала	2	
	Понятие корня натуральной степени из числа, извлечение корня натуральной степени из числа, выполнение расчетов по формулам, содержащих радикалы, осуществляя необходимые преобразования. Арифметический корень n-ой степени		
	Практическое занятие 5 Представления о корне n-ой степени, навыки сознательного и рационального использования свойств корня при решении различных задач на преобразование корней.	2	
Тема 2.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала	2	
	Запись корня n-ой степени в виде степени с дробным показателем и наоборот, свойства степеней, вычисление степеней с рациональным показателем, понятие степени с действительным показателем, нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства.		
	Практическое занятие 6 Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства степеней и корня.	2	
Тема 2.3 Степенная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала	2	
	Виды иррациональных и степенных функций, изучение свойств функций, построение и преобразование графиков функций.		

ОК 01,
ОК 02,
ОК 03,
ОК 04,
ОК 05,
ОК 06,
ОК 07

ПК.4.2

ЛР 06,
ЛР 07,
ЛР 13.

Тема 2.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 7 Определение равносильности уравнений с радикалами, решение вопроса о существовании и количестве действительных корней иррациональных уравнений, решение иррациональных уравнений. Иррациональные неравенства.	2	
Тема 2.5 Показательная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала	2	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции.		
Тема 2.6 Показательная функция, решение задач.	Содержание учебного материала	2	
	Применение показательной функции. Решение и преобразование показательных выражений. Использование свойства показательной функции при решении задач.		
Тема 2.7 Решение показательных уравнений.	Содержание учебного материала	2	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом.		
Тема 2.8 Решение показательных неравенств.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 8 Понятия «показательные неравенства» и «неравенства, сводящиеся к виду», основные приёмы и методы решения показательных неравенств, равносильные переходы при решении показательных неравенств..	2	
Тема 2.9 Логарифм числа. Свойства логарифмов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Понятие логарифма. Обозначение десятичного и натурального логарифма. Правила действий с логарифмами.		
	Практическое занятие 9 Решение задач на нахождение значений логарифма. Решение задач на выполнение преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами логарифма.	2	

Тема 2.10 Логарифмическая функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала	2	ПК.4.2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 13.
	Логарифмическая функция, ее свойства и график Использование свойства логарифмической функции при решении задач.		
Тема 2.11 Решение логарифмических уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	2	
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства.		
	Практическое занятие 10 Тема 2.12 Решение логарифмических уравнений Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Алгоритм решения системы уравнений. Практическое занятие 11 Тема 2.13 Решение логарифмических неравенств Определение логарифмического неравенства, равносильные переходы при решении логарифмических неравенств, основные методы решения логарифмических неравенств, алгоритм решения логарифмического неравенства в зависимости от основания.	4	
Тема 2.14 Логарифмы в природе и технике	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 12 Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
Тема 2.15 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	Содержание учебного материала	2	ПК.4.2
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений. Решение показательных уравнений. и неравенств.		

Тема 2.16 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции. <i>Контрольная работа № 2</i>	Содержание учебного материала	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 13.
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений. Решение показательных уравнений. и неравенств. Контрольная работа по разделу 2.		
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.		22	
Тема 3.1. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии	Содержание учебного материала	2	
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		
Тема 3.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2	
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы.		
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Практическое занятие 13 Применение признаков параллельности прямой и плоскости, теорем для вычисления углов и расстояний в пространстве. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06, ОК 07
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Признак перпендикулярности плоскостей.		ПК.4.2 ЛР 05, ЛР 06,

	Практическое занятие 14 Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Расстояния в пространстве.	2	ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 13
Тема 3.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала	2	
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве.		
Тема 3.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 15 Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых,		
	перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей.	2	
Тема 3.6. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка. Простейшие задачи в координатах.		
Тема 3.7. Прямые и плоскости. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 16 Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач.	2	
Тема 3.8 Прямые и плоскости. Координаты и векторы. Решение задач. Обобщающее повторение.	Содержание учебного материала	2	
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые. Простейшие задачи в координатах.		

Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.		22	
Тема 4.1 Основные понятия тригонометрии.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК.4.2 ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 13
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.		
Тема 4.2 Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие 17 Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Решение задач на нахождение значений тригонометрических выражений на основе определения.		
Тема 4.3 Формулы приведения, суммы и разности углов	Содержание учебного материала Практическое занятие 18 Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	2	
	Формулы приведение. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		
Тема 4.4 Формулы удвоения и половинного угла.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 19 Формулы двойного угла синуса, косинуса, тангенса, преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала	2	
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.		
Тема 4.6 Обратные тригонометрические функции.	Содержание учебного материала	2	
	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа, изображение на единичной окружности, применение при вычислении выражений. Их свойства и графики.		

Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 20 Применение функций в решении профессиональных задач.	2	
Тема 4.8 Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	2	
	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Практическое занятие 21 Тема 4.9 Тригонометрические уравнения Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные Практическое занятие 22 Тема 4.10 Тригонометрические неравенства Простейшие тригонометрические неравенства Решение задач.	4	
Тема 4.11 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. <i>Обобщающее повторение.</i>	Содержание учебного материала	2	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
Раздел 5. Производная функции, ее применение.		24	
Тема 5.1 Последовательности и пределы последовательностей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02,
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции.		

Тема 5.2 Понятие производной, ее геометрический и физический смысл.	Содержание учебного материала	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК.4.2 ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 13
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм нахождения производной. Геометрический и физический смысл производной.		
Тема 5.3 Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций	Содержание учебного материала	2	
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Решение задач		
Тема 5.4 Производные суммы, разности, произведения, частного.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 23,24 Производные суммы, разности, произведения, частного. Дифференцирование функции, используя таблицу производных и правила дифференцирования, нахождение производных сложных функций. Вычисление значения производной функции в указанной точке.	4	
Тема 5.5 Производная сложной функции	Содержание учебного материала	2	
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции.		
Тема 5.6 Применение производной к решению профессиональных задач.	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 25 Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$.	2	

Тема 5.7 Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 26 Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2	
Тема 5.8 Исследование функции с помощью производной, построение её графика.	Содержание учебного материала	2	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Исследование функции на монотонность и построение графиков.		
Тема 5.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 27 Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.	2	
Тема 5.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 28 Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	2	
	Решение несложных прикладных задачи на нахождение наибольших и наименьших значений реальных величин.		
Тема 5.11 Решение задач. Производная функции, ее применение. Обобщающее повторение	Содержание учебного материала	2	
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.		

Раздел 6. Первообразная функции, ее применение.		14	
Тема 6.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК.4.2 ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 13
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной. Понятие неопределенного интеграла.		
Тема 6.2 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 29 Нахождение неопределенных интегралов, сводящихся к табличным с помощью основных свойств и простейших преобразований. Решение задач на нахождение неопределенного и определенного интегралов.	2	
Тема 6.3 Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона— Лейбница	Содержание учебного материала	2	
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница.		
Тема 6.4 Определенный интегралы	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 30 Решение задач на нахождение определенного интегралов.	2	
Тема 6.5 Применение интеграла к решения практических задач.	Содержание учебного материала	2	
	Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
Тема 6.6 Применение интеграла в задачах профессиональной направленности	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание</i> <i>(содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 31 Решение медицинских задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	2	

Тема 6.7 Решение задач. Первообразная функции, ее применение. Обобщающее повторение.	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение. Решение задач на нахождение неопределенного и определенного интегралов. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения.		34	
Тема 7.1 Многогранники. Элементы многогранника	Содержание учебного материала	2	
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Виды многогранников, примеры.		
Тема 7.2 Призма, ее составляющие, сечение.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практическое занятие 32 Призма, ее составляющие, сечение. Площади поверхности. Решение задач.	2	
Тема 7.3 Параллелепипед. Куб	Содержание учебного материала	2	ПК.4.2 ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 13
	Параллелепипед, куб. Симметрия в кубе, в параллелепипеде. Сечения куба и параллелепипеда. Построение простейших сечений многогранников. Решение задач.		
Тема 7.4 Призма. Параллелепипед. Куб.	Содержание учебного материала	2	
	Построение простейших сечений многогранников. Решение задач.		
Тема 7.5 Пирамида, ее составляющие, сечение. Усеченная пирамида.	Содержание учебного материала	2	
	Пирамида, ее составляющие, сечение. Усеченная пирамида. Площади поверхностей.		
	Практическое занятие 33 Пирамида, ее составляющие, сечение. Усеченная пирамида. Решение задач.	2	

Тема 7.6 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК.4.2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 13.
	Практическое занятие 34 Пирамида, призма. Решение задач.	2	
Тема 7.7 Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 35 Понятие правильного многогранника, виды правильных многогранников (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр), элементы симметрии правильных многогранников, свойства элементов правильных многогранников.	2	
Тема 7.8 Объемы многогранников	Содержание учебного материала	2	
	Решение задач на нахождение объёмов многогранников.		
Тема 7.9 Объемы и площади поверхностей многогранников	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 36 Решение задач на нахождение объемов и площадей поверхностей многогранников.	2	
Тема 7.10 Цилиндр, конус, шар и их сечения.	Содержание учебного материала	2	
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра. Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса. Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
	Практическое занятие 37 Тема 7.11 Цилиндр Решение задач на нахождение площадей поверхностей цилиндра	4	
	Практическое занятие 38 Тема 7.12 Конус Решение задач на нахождение площадей поверхностей конуса, шара		
Тема 7.13 Объемы тел вращения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара. Отношение объемов подобных тел. Решение задач на нахождение объёмов круглых тел		

Тема 7.14 Примеры симметрий в природе, профессии.	Содержание учебного материала		ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК.4.2
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 39 Продemonстрировать широкое применение симметрии в деятельности человека и показать примеры симметрии в природе, профессии. Геометрические комбинации на практике	2	
Тема 7.15 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала		ЛР 06, ЛР 07, ЛР 13.
	Практическое занятие 40 Обобщение и систематизация знаний. Решение задач.	2	
Тема 7.16 Решение задач. Многогранники и тела вращения. <i>Контрольная работа № 3</i>	Содержание учебного материала Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения. Контрольная работа по разделу 7.	2	
Раздел 8. Элементы теории вероятностей и математической статистики.		22	
Тема 8.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Основные понятия комбинаторики: факториал, выборка, элемент. Комбинаторные конструкции: перестановка, сочетания, перемещения. Правило произведения.		
	Практическое занятие 41 Основные комбинаторные конструкции: перестановка, сочетания, перемещения. Решение задач.	2	
Тема 8.2 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	ПК.4.2 ЛР 05,
	Испытание, Событие, комбинации событий. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Статистическая вероятность. Относительная частота события. Оценка вероятности события		

	Практическое занятие 42 Событие, комбинации событий. Вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. Решение задач.	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 13
Тема 8.3 Статистика	Содержание учебного материала	2	
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Случайная величина. Центральные тенденции. Меры разброса.		
Тема 8.4 Санитарная (медицинская) статистика как отрасль статистической науки	Содержание учебного материала	2	
	Медицинская статистика как отрасль статистической науки. Методы обработки результатов медико-биологических исследований.		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> Практическое занятие 43 Понятие о демографических показателях: коэффициент рождаемости, смертности. Естественный прирост населения.	2	
Тема 8.5 Математика в педиатрии	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 44 Расчет антропометрических показателей. Расчет питания детей. Решение задач.	2	
Тема 8.6 Математика и основы сестринского дела	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Практическое занятие 45 Приготовление растворов. Шкала измерения медицинских инструментов и оборудования. Скорость введения раствора.	2	
Тема 8.7 Математика в фармакологии	Содержание учебного материала		
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		

	Практическое занятие 46 Концентрация вещества. Расчет количества и концентрации веществ для приготовления жидких и мягких лекарственных средств. Суточная, курсовая доза вещества.	2	
Тема 8.8 Решение задач в области профессиональной деятельности <i>Контрольная работа № 4.</i>	Содержание учебного материала	2	
	Контрольная работа по разделу 8.		
Раздел 9. Повторение и подготовка к экзамену		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 9.1 Решение геометрических задач	Содержание учебного материала	2	
	Функции. Графики функций. Многогранники. Тела вращения. Решение задач.		
Тема 9.2 Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		
	Практическое занятие 47 Общие методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств.	2	
Тема 9.3 Решение задач. Преобразование математических выражений.	Содержание учебного материала	2	
	Текстовые задачи. Корни, степени, логарифмы. Преобразование алгебраических выражений.		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		18	
Всего:		214	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

посадочные места по количеству обучающихся;

доска классная;

стенд информационный;

учебно-наглядные пособия;

техническими средствами обучения:

компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Алимов Ш.А. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень. Учебное пособие для СПО. [Текст] / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и другие - Москва: Просвещение, 2024.

2. Атанасян Л.С. Математика. Геометрия. Учебное пособие для СПО. [Текст] / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – Москва: Просвещение, 2024.

Литература для преподавателей

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М.И. Башмаков. - Москва: Академия, 2017. – 251с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru>. - Текст: электронный.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> - Текст: электронный.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>, - Текст: электронный.

5. Открытый колледж. Математика. - URL <https://mathematic5.ru> - Текст: электронный.

6. Федеральный портал «Российское образование». -URL <http://www.edu.ru/> - Текст: электронный.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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 мероприятия
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 П-о/с 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 П-о/с 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 П-о/с 4.6 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 П-о/с 5.5 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 П-о/с 6.9, 6.10 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 П-о/с 7.11 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.3, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.2, 1.3, 1.4 П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.5, 2.6, 2.7 П-о/с 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 П-о/с 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 П-о/с 4.6 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 П-о/с 5.5 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 П-о/с 6.9, 6.10 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 П-о/с 7.11 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.3, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.6 П-о/с 1.3 Р 3, Темы 3.4, 3.10 П-о/с 3.6 Р 4, Темы 4.5, 4.6, 4.10 П-о/с 4.6 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.3, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 П-о/с 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 П-о/с 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 П-о/с 4.6 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 П-о/с 5.5 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 П-о/с 6.9, 6.10 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 П-о/с 7.11 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.3, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
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, 1.4, 1.5, 1.6 П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 П-о/с 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 П-о/с 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 П-о/с 4.6 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 П-о/с 5.5 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 П-о/с 6.9, 6.10 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 П-о/с 7.11 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.3, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Саянский медицинский колледж»

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 1.3 Р 6, Темы 6.9, 6.10, 6.11 П- о/с 6.9, 6.10 Р 8, Темы 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.5	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8 П-о/с 2.7 Р 3, Темы 3.4, 3.6 П-о/с 3.6 Р 4, Темы 4.5, 4.6 П-о/с 4.6 Р 5, Темы 5.4, 5.5 П-о/с 5.5 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10, 6.11 П-о/с 6.9, 6.10 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13 П-о/с 7.11 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 П-о/с 8.3, 8.5 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий

областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Саянский медицинский колледж»

ПК 4.2. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения	Р 1, Тема 1.3 Р 2, Тема 2.7 Р 3, Тема 3.6 Р 4, Тема 4.6, 4.9 Р 5, Тема 5.5 Р 6, Темы 6.9, 6.10 Р 7, Тема 7.11 Р 8, Тема 8.3, 8.5 Р 9, Тема 9.1, 9.2, 9.3	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ
---	---	---

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the paper.