

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Педагогического совета

Протокол № 4
от «28» января 2026 г.

Председатель


Е. И. Аксентьева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МАТЕМАТИКА

Специальность дисциплины:
34.02.01 Сестринское дело

Индекс дисциплины:
ОУП.03.У

2026 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.03.У Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело с квалификацией «медицинская сестра/медицинский брат», утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 04 июля 2022 года № 527 (далее — ФГОС СПО).

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.03.У Математика составлена основе примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж».

Разработчик:

Фадеевко Анна Евгеньевна, преподаватель ГАПОУ РК «Петрозаводский базовый медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА.....	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	36

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.03.У. «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности: 34.02.01 «Сестринское дело» по программе базовой подготовки.

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

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	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 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	- 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,

	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 проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу решения, находить аргументы доказательства 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	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 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 еличными 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
--	---	---

	подходы и решения; и способность их использования познавательной и социальной практике	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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций,

выполнения задач профессиональной деятельности	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 исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства	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 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
--	--	--

	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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой 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 основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация:	- 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, 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

	- 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	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
--	--	--

	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	
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;	- 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

	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	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	- 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,

	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 ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	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
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	- 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	- 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: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать

	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; 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	логическую правильность рассуждений; - уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
--	--	---

	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,	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная,

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать планы 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	определенный интеграл; уметь 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; - 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
ПК 1.1. Организовывать рабочее место	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм	- 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

	представления; - создавать тексты в различных форматах с использованием электронных средств; - 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 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	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 - 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
ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;

	направленности; - разрабатывать планы 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	строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практические задачи на ориентированные наибольшие и наименьшие значения, 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
ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать планы решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь 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 практические задачи на ориентированные наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;

действия профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную 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	в- 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
---	--

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметные результаты:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Математика» входит в состав общих учебных дисциплин.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальный объём учебной нагрузки обучающегося — 234 часа,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 198 часов,
- самостоятельная работа обучающегося – 30 часов,
- консультации-2 часа,
- промежуточная аттестация-4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объём образовательной программы дисциплины	<i>234</i>
в том числе:	
Основное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>100</i>
практические занятия	<i>98</i>
самостоятельная работа	<i>30</i>
консультации	<i>2</i>
Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>4</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Действительные числа.		24	
Тема 1.1 Действительные числа. Приближённые вычисления и вычислительные средства.	Содержание учебного материала 1. Понятие о числе. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями. Комплексные числа. 2. Погрешности вычислений и приближений. Практические приёмы вычислений с приближёнными данными.	4	1,2
	Практические занятия 1. Выполнение действий с действительными числами. Вычисление погрешностей.	2	2,3
Тема 1.2 Уравнения и неравенства I и II степени.	Содержание учебного материала 1. Методы решений линейных уравнений с одной переменной, квадратных уравнений и уравнений, приводимых к ним, иррациональных уравнений. 2. Методы решений линейных неравенств, квадратных неравенств, систем неравенств.	4	1,2
	Практические занятия 1. Решение линейных уравнений. Решение иррациональных уравнений. 2. Решение квадратных уравнений и уравнений, приводимых к ним. 3. Решение неравенств 1 и 2 степени. Решение систем неравенств.	6	2,3
Тема 1.3 Определители. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала 1. Определители II и III порядков. 2. Методы решений систем линейных уравнений.	4	1,2
	Практические занятия 1. Вычисление определителей 2 и 3 порядков. 2. Решение систем линейных уравнений различными методами.	4	2,3

Раздел 2. Функции, их свойства и графики		20	
Тема 2.1 Числовая функция, её свойства и график.	Содержание учебного материала 1. Числовая функция. Свойства функции. Способы задания функции. Область определения и область значений функции. Графики функции. 2. Простейшие преобразования графиков функций. Обратная функция.	4	1,2
	Практические занятия 1. Нахождение области определения функции. 2. Характеристика функций по их основным свойствам. 3. Построение графиков функций при помощи простейших преобразований.	6	2,3
Тема 2.2 Предел функции. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.	Содержание учебного материала 1. Предел функции в точке. Основные свойства предела. Непрерывность функции в точке и на промежутке. 2. Предел функции на бесконечности. Числовая последовательность. 1 и 2 замечательные пределы.	4	2
	Практические занятия 1. Вычисление предела функции в точке. 2. Вычисление предела функции на бесконечности. 3. Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	6	2,3
Раздел 3. Показательная, логарифмическая и степенная функции		30	
Тема 3.1 Степень и её свойства	Содержание учебного материала 1. Степень с произвольным действительным показателем и её свойства.	2	1,2
	Практические занятия 1. Преобразование и вычисление значений показательных выражений.	2	2,3

Тема 3.2 Логарифмы и их свойства.	Содержание учебного материала 1. Логарифмы и их свойства. Десятичный логарифм. Натуральный логарифм. 2. Основное логарифмическое тождество. Связь между логарифмами с разными основаниями.	4	2
	Практические занятия 1. Вычисление простейших логарифмов. 2. Применение свойств логарифмов для вычисления логарифмических выражений. 3. Преобразование и вычисление значений логарифмических выражений	6	2,3
Тема 3.3 Показательная, логарифмическая и степенная функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала 1. Степенная функция, её свойства и графики. 2. Показательная и логарифмическая функции. Свойства и графики показательной и логарифмической функций.	4	2
	Практические занятия 1. Построение графиков степенных, показательных и логарифмических функций путём сдвига и деформации.	2	2,3
Тема 3.4 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала 1. Показательные уравнения. Способы решения показательных уравнений. 2. Показательные неравенства. Способы решения показательных неравенств. 3. Логарифмические уравнения и неравенства. Способы решения логарифмических уравнений и неравенств.	6	2
	Практические занятия 1. Решение показательных уравнений и неравенств. 2. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	4	2,3

Раздел 4. Тригонометрические функции		28	
Тема 4.1 Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	Содержание учебного материала 1. Радианное измерение углов и дуг. Соотношение между градусной и радианной мерами угла. Тригонометрические функции числового аргумента, их знаки значений. 2. Чётность и нечётность тригонометрических функций. Периодичность. Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента. Формулы приведения. 3. Формулы сложения. Формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	6	1,2
	Практические занятия 1. Вычисление значений тригонометрических функций. 2. Применение свойств тригонометрических функций для вычисления значений тригонометрических выражений. 3. Выполнение тождественных преобразований в тригонометрических выражениях.	6	2,3
Тема 4.2 Свойства и графики тригонометрических функций	Содержание учебного материала 1. Функция $y = \sin x$, её график и свойства . 2. Функции $y = \cos x$, $y = \tan x$, их графики и свойства.	4	2
	Практические занятия 1. Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований	2	2,3
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала 1. Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. Способы решения тригонометрических уравнений. 2. Способы решения тригонометрических неравенств. Контрольная работа.	4	2
	Практические занятия 1. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.	2	2,3

	Самостоятельная работа Подготовка к контрольной работе. Повторение материала 1 семестра.	4	
Раздел 5. Дифференциальное исчисление		30	
Тема 5.1 Производная функции	Содержание учебного материала 1. Производная, её геометрический и механический смысл. Производная суммы, произведения, частного двух функций. 2. Производная степенной функции с натуральным показателем. Производные показательной, логарифмической, тригонометрических функций. 3. Правило дифференцирования сложной функции. Уравнение касательной к графику функций. Вторая производная и её физический смысл.	6	2
	Практические занятия 1. Вычисление производной функции при помощи правил дифференцирования. 2. Вычисление производной степенной, показательной, логарифмической функций. 3. Вычисление производной тригонометрических функций. 4. Вычисление производной сложной функции.	8	2,3
Тема 5.2 Исследование функций с помощью производной	Содержание учебного материала 1. Признаки возрастания и убывания функции. Экстремум функции. 2. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке.	4	2
	Практические занятия 1. Исследование функции на экстремум и промежутки вогнутостей. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. 2. Построение графиков функций при помощи производной.	4	2,3
	Самостоятельная работа 1. Решение упражнений по теме «Вычисление производной функции» (4 часа) 2. Подготовка к проверочной работе по теме «Производная функции» (4 часа)	8	
Раздел 6. Интегральное исчисление		24	
Тема 6.1 Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала 1. Первообразная, неопределённый интеграл и его основные свойства. Непосредственное интегрирование. 2. Методы вычисления неопределённого интеграла.	4	2

	Практические занятия 1.Вычисление неопределённого интеграла методом непосредственного интегрирования. 2. Применение свойств неопределённого интеграла для его вычисления. 3.Вычисление неопределённого интеграла различными методами.	6	2,3
Тема 6.2 Определённый интеграл	Содержание учебного материала 1. Определённый интеграл и его основные свойства. Вычисление определённого интеграла различными методами. 2. Геометрический смысл определённого интеграла.	4	2
	Практические занятия 1.Вычисление определённого интеграла методом непосредственного интегрирования. 2. Применение свойств определённого интеграла для его вычисления. 3.Применение определённого интеграла для решения прикладных задач.	6	2,3
	Самостоятельная работа Подготовка сообщений по теме «История открытия дифференциального и интегрального исчисления» (4 часа)	4	
Раздел 7. Векторы и координаты.		8	
Тема 7.1 Векторы на плоскости и в пространстве	Содержание учебного материала 1. Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. 2. Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.	4	1,2
	Практические занятия 1.Вычисление длины вектора, угла между векторами, скалярного произведения векторов. 2.Выполнение действий над векторами.	4	2,3
Раздел 8. Прямые на плоскости и в пространстве		14	
Тема 8.1 Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала 1. Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми. 2. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование и его свойства. 3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей. 4. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах.	8	2
	Практические занятия 1.Решение задач на нахождение углов и расстояний в пространстве. 2.Применение теоремы о трёх перпендикулярах для решения задач.	4	2,3

Тема 8.2 Двугранные углы	Содержание учебного материала 1. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	2
Раздел 9. Геометрические тела и их поверхности		22	
Тема 9.1 Многогранники. Площадь поверхностей многогранников	Содержание учебного материала 1. Понятие многогранника и его поверхности. Призма. Параллелепипед и его свойства. Площадь поверхности призм. 2. Пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде. Усечённая пирамида. Площадь поверхности пирамиды. 3. Правильные многогранники.	6	2
	Практические занятия 1. Решение задач на нахождение основных элементов, площадей поверхностей призм. 2. Решение задач на нахождение основных элементов, площадей поверхностей пирамид.	4	2,3
Тема 9.2 Тела вращения	Содержание учебного материала 1. Тела вращения. Цилиндр и его сечения. Площадь поверхности цилиндра. 2. Конус и его сечения. Усечённый конус. Площадь поверхности конуса. Шар и сфера. Взаимное расположение шара и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь поверхности шара.	4	2
	Практические занятия 1. Решение задач на нахождение основных элементов, площадей поверхностей цилиндра. 2. Решение задач на нахождение основных элементов, площадей поверхностей конуса, усечённого конуса.	4	2,3
	Самостоятельная работа Решение задач по теме «Геометрические тела и их поверхности» (4 часа)	4	
Раздел 10. Объёмы геометрических тел		12	
Тема 10.1 Объёмы геометрических тел	Содержание учебного материала 1. Понятие объёма геометрического тела. Основные свойства объёмов. Объём призмы, пирамиды. 2. Объём цилиндра, конуса, шара.	4	2
	Практические занятия 1. Решение задач на вычисление объёмов многогранников. 2. Решение задач на вычисление объёма цилиндра. 3. Решение задач на вычисление объёма конуса.	6	2,3

	Самостоятельная работа Решение задач по теме «Вычисление объёмов геометрических тел» (2 часа)	2	
Раздел 11. Комбинаторика, статистика, теория вероятностей.		16	
Тема 11.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала 1. Комбинаторика, основные понятия (сочетания, размещения, перестановки). Бином Ньютона.	2	1,2
	Практические занятия 1. Решение комбинаторных задач.	2	2,3
Тема 11.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала 1. События. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретная случайная величина. Закон распределения ДСВ. Числовые характеристики ДСВ.	2	1,2
	Практические занятия 1. Решение задач на вычисление вероятности события. Решение задач математической статистики.	2	2,3
	Самостоятельная работа 1. Решение задач математической статистики. (2 часа) 2. Подготовка к экзамену. (6 часов)	8	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	4	
	ИТОГО	234	

Уровень освоения

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование кабинета:

1. Посадочные места для обучающихся
2. Рабочее место для преподавателя
3. Учебно-наглядные пособия
4. Техническое оборудование (компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, ноутбук)
5. Программное обеспечение: Microsoft Office

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-5799-1. — Текст: электронный // ЭБС «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147098> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://bibli-online.ru/bcode/449047>.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. — 7-е изд. — М. : Просвещение, 2022. — 255 с. : ил. — (МГУ - школе). — ISBN 978-5-09-101565-2

4. Луканкин А. Г. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия / А. Г. Луканкин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - ISBN 978-5-9704-4361-3. - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970443613.html?SSr=48013461c009309e6e4c545biblmedcol>.
5. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование).
6. Богомолов, Н. В. Геометрия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 108 с. — (Профессиональное образование).
7. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч.: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование).
8. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.– 256 с.
9. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. Пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.
10. Математика. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы/ Алимов Ш.А. и др. — Москва, 2020.

Дополнительные источники:

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч.: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. — (Профессиональное образование).
2. А.Г. Мордкович Алгебра 10-11 классы. В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений.– М.: Мнемозина, 2012;
3. А.Г. Мордкович Алгебра 10-11 классы. В двух частях. Ч.: Задачник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2012;
4. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Математика/А. Е. Фадеенко. – Петрозаводск, 2020. - Текст: электронный //Лаборатория дистанционного обучения Moodle: [сайт]. – URL: <http://moodle.medcol-ptz.ru/course/view.php?id=666>
2. Открытый Колледж. Математика. [сайт]. - URL: www.mathematics.ru. – Текст: электронный.
3. Вся элементарная математика. Средняя математическая интернет-школа [сайт] –URL: www.bymath.net – Текст: электронный.
4. Математика профильного уровня. - Санкт-Петербург, 2011-2020. - Текст: электронный //СДАМ ГИА. РЕШУ ЕГЭ: [сайт]. – URL: <https://ege.sdamgia.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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, П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, П-о/с 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5, Темы 5.1, П-о/с 5.2 Р 6, Темы 6.1, П-о/с 6.2 Р 7, Темы 7.1 Р 8, Темы 8.1, П-о/с 8.2 Р 9, Темы 9.1, П-о/с 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы 11.1, П-о/с 11.2	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, П-о/с 1.2, 1.3 Р 3, Темы 3.1, 3.2, П-о/с 3.3, 3.4 Р 6, Темы 6.1, П-о/с 6.2 Р 7, Темы 7.1	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 деятельность в	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, П-о/с 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1, П-о/с 4.2, 4.3	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы П-о/с 6.1, 6.2 Р 7, Темы 7.1 Р 8, Темы 8.1, П-о/с 8.2 Р 9, Темы 9.1, 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы 11.1, 11.2	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 Р 2, Темы 2.1, П-о/с 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1, П-о/с 4.2, 4.3 Р 5, Темы 5.1, П-о/с 5.2 Р 6, Темы 6.1, П-о/с 6.2 Р 7, Темы П-о/с 7.1 Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1, П-о/с 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы П-о/с 11.1, 11.2	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 П-о/с 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы П-о/с 2.1, 2.2 Р 3, Темы П-о/с 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы П-о/с 4.1, 4.2, 4.3 Р 5, Темы П-о/с 5.1, 5.2 Р 6, Темы П-о/с 6.1, 6.2 Р 7, Темы П-о/с 7.1 Р 8, Темы П-о/с 8.1, 8.2 Р 9, Темы П-о/с 9.1, 9.2 Р 10, Темы П-о/с 10.1 Р 11, Темы П-о/с 11.1, 11.2	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	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, П-о/с 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5, Темы 5.1, П-о/с 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2 Р 7, Темы 7.1 Р 8, Темы 8.1, 8.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 9, Темы 9.1, 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы 11.1, 11.2	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 1, Тема 1.1, 1.2, П-о/с 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы П-о/с 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы П-о/с 6.1, 6.2 Р 7, Темы П-о/с 7.1 Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы П-о/с 9.1, 9.2 Р 10, Темы П-о/с 10.1 Р 11, Темы П-о/с 11.1, 11.2	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 1.1. Организовывать рабочее место	Р 1, Тема П-о/с 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы П-о/с 4.1, 4.2, 4.3 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2 Р 7, Темы П-о/с 7.1 Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы П-о/с 9.1, 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы П-о/с 11.1, 11.2	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 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы П-о/с 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, П-о/с 4.3 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2 Р 7, Темы 7.1 Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы П-о/с 9.1, 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы П-о/с 11.1, 11.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П-о/с 1.3 Р 2, Темы П-о/с 2.1, 2.2 Р 3, Темы 3.1, 3.2, П-о/с 3.3, 3.4 Р 4, Темы П-о/с 4.1, П-о/с 4.2, 4.3 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, П-о/с 6.2 Р 7, Темы П-о/с 7.1 Р 8, Темы П-о/с 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1, 9.2 Р 10, Темы 10.1 Р 11, Темы П-о/с 11.1, П-о/с 11.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
---	---	--

Результаты освоения учебной дисциплины обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Метапредметные результаты 1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; 3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически	- Решение задач и упражнений по образцу - Самостоятельное решение задач и упражнений - Оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов - Наблюдение и оценка выполнения практических заданий - Выполнение проверочных работ - Выполнение контрольных работ - Выполнение заданий в тестовой форме - Проверка выполнения индивидуальных заданий.

оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5. владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

6. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

7. целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

Предметные результаты

1. сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

2. сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3. владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4. владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых

компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; 5. сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; 6. владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; 7. сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; 8. владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
--	--