

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07 МАТЕМАТИКА

**по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования**

2023 г.

Одобрено
предметной (цикловой) комиссией
математического и общего естественно-
научного цикла
Протокол № 11 от «08» 07 2023 г.
Председатель ПЦК: Ахметова Л. Р. Ахметова

Утверждаю
Директор Р. М. Гарипова
«08» 07 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика»
разработана на основе примерной программы, рекомендованной федеральным
государственным образовательным стандартом среднего профессионального
образования по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и
электрооборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от
11.11.2022 г. № 966.

Организация - разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им.
Габдуллы Тукая»

Разработчик: Ахметова Л. Р. – преподаватель ГАПОУ «Атнинский
сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов её 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.

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решений 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 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, определённый 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, 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 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

	<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<p>проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значение, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, предоставленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающих свойства реальных процессов и явлений; представлять информации 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, комбинаторный факты и формулы при решении задач; оценивание вероятности реальных событий; знакомств 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,
--	---	--

		<p>конуса, площадь поверхности пирамиды, примы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 математический модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; - умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; - уметь оперировать понятиями: определение, аксиомы, теорема, следствие, свойства, признак, доказательства, 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 теоретикомножественный аппарат для описания реальных
--	--	--

		<p>процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, множество 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, тождественные преобразования, уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умения 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
--	--	--

		<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 функции для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множество 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 производные функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиций функций; находить уравнение касательное 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,
--	--	--

		<p>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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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 плотность равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решений задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- 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</p>
--	--	---

		<p>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, сечение конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранник, 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 и свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразования 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;</p> <p>- 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</p>
--	--	---

		<p>использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определить матрицы, геометрический смысл определителя;</p> <p>- 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 ним практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессах и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - 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: <p>в) работа с информацией:</p>	<p>- 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 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</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 информационной безопасности личности. 	<p>системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельными 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.
<p>ОК 03. Планировать и реализовать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчиво 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 касающихся 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 правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов,

	<p>деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. 	<p>произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действий по ее 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	<p>(вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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.
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства - убежденность в значимости для личности общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческий личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значения социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. 	<p>между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми и расстояние между плоскостями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>В области гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 проводить 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.

	<p>в соответствии с их функциями и назначением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 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; <p>Освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулярные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическим работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 практикоориентировочные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подробных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
Основное содержание	328
в том числе:	
теоретическое обучение	248
практические занятия	80
Консультации	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		
Тема 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	18	
	Целые и рациональные числа. Иррациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений. Комплексные числа. Основные свойства комплексных чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Возведение в степень комплексных чисел.		
	Тематика практических занятий	4	
	1. Практическое занятие «Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений».	2	
	2. Арифметические действия над комплексными числами.	2	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	22	
	Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Применение правил действий с радикалами, степенями при вычислениях и преобразованиях выражений. Преобразование рациональных, иррациональных выражений. Преобразование степенных выражений.		

	Преобразование показательных выражений. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование. Преобразование логарифмических выражений.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Тематика практических занятий	12	
	1. Практическое занятие «Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами».	2	
	2. Практическое занятие «Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней».	2	
	3. Практическое занятие «Преобразования выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений».	2	
	4. Практическое занятие «Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений».	2	
	5. Практическое занятие «Решение логарифмических уравнений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач».	2	
Тема 3. Прямые и плоскости в пространстве	6. Практическое занятие «Решение логарифмических неравенств».	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Содержание учебного материала	16	
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Изображение пространственных фигур.		
	Тематика практических занятий.	2	
	1. Практическое занятие «Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикуляра».	2	
Тема 4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Основные понятия комбинаторики. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов.		

	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Комбинаторные задачи с ограничением.		
	Тематика практических занятий	2	
	1. Практическое занятие «Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля».	2	
Тема 5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	24	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Преобразование симметрии в пространстве. Подобие пространственных фигур. Параллельный перенос в пространстве. Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
	Тематика практических занятий	6	
	1. Практическое занятие «Векторы. Действия с векторами».	2	
	2. Практическое занятие «Декартова система координат в пространстве».	2	
Тема 6. Основы тригонометрии	3. Практическое занятие «Скалярное произведение векторов»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Содержание учебного материала	24	
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. Формулы половинного угла. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Периодические функции.		

	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.		
	Тематика практических занятий	12	
	1.Практическое занятие «Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой».	2	
	2.Практическое занятие «Основные тригонометрические тождества».	2	
	3.Практическое занятие «Формулы сложения, удвоения».	2	
	4.Практическое занятие «Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму».	2	
	5.Практическое занятие «Простейшие тригонометрические уравнения»	2	
	6. Практическое занятие «Простейшие тригонометрические неравенства».	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 7. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	20	
	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Степенная функция. Свойства и график. Показательная функция. Логарифмическая функция, её свойства и график. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Тематика практических занятий	4	
	1.Практическое занятие «Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные функции и их графики. Обратные тригонометрические функции».	2	
	2. Практическое занятие «Преобразование графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи».	2	
Тема 8.	Содержание учебного материала	26	

Начала математического анализа	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Уравнение касательной в общем виде. Производные суммы, разности, произведения, частного. Формула дифференцирования. Применение производной к исследованию функции. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Первообразная и интеграл. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона—Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Тематика практических занятий	14		
	1. Практическое занятие «Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций».	2		
	2. Практическое занятие «Исследование функции с помощью производной».	2		
	3. Практическое занятие «Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции».	2		
	4. Практическое занятие «Интеграл и первообразная».	2		
	5. Практическое занятие «Вычисление площади криволинейной трапеции».	2		
	6. Практическое занятие «Теорема Ньютона—Лейбница».	2		
Тема 9. Элементы теории вероятностей и математической статистики	7. Практическое занятие «Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей».	2		
	Содержание учебного материала	10		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.			
	Тематика практических занятий	2		

	1.Практическое занятие «Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей. Прикладные задачи».	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 10. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	30	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Рациональные уравнения и иррациональные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Тригонометрические уравнения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Решение простейших тригонометрических уравнений вида $\sin t = a$ и $\cos t = a$. Решение уравнений вида $\operatorname{tg} t = a$ и $\operatorname{ctg} t = a$. Равносильность уравнений и систем уравнений. Корни уравнений. Преобразование уравнений. Неравенства. Рациональные, иррациональные неравенства. Равносильность неравенств. Общие приемы решения неравенств. Метод интервалов для решения неравенств. Показательные неравенства. Тригонометрические неравенства. Логарифмические неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	Тематика практических занятий	10	
	1.Практическое занятие «Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений».	2	
	2.Практическое занятие «Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств».	2	
	3. Практическое занятие «Основные приемы решения неравенств».	2	
	4. Практическое занятие «Основные приемы решения тригонометрических уравнений».	2	
	5. Практическое занятие «Основные приемы решения тригонометрических неравенств».	2	
Тема 11. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала	40	
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб.		

	<p>Правильная призма. Боковая и полная поверхность призмы. Изображение призмы и построение её сечений. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Боковая и полная поверхность правильной пирамиды. Площадь боковой поверхности правильной усеченной пирамиды. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем усеченного конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07</p>
	Тематика практических занятий	12	
	1. Практическое занятие «Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников».	2	
	2. Практическое занятие «Площадь поверхности. Виды симметрии в пространстве. Симметрия тел вращения и многогранников».	2	
	3. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем призмы, объем наклонного параллелепипеда».	2	
	4. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем пирамиды, объем усеченной пирамиды».	2	
	5. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем цилиндра, объем конуса, объем усеченного конуса».	2	
	6. Практическое занятие «Вычисление площадей и объемов. Объем шарового сегмента и сектора».	2	
	Контрольная работа	2	
	Итого	328	
	Консультации	6	
	Экзамен	6	
	Всего	340	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- модели геометрических тел;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- информационно – коммуникативные средства;
- учебно-методические материалы;
- классная доска.

техническими средствами обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники

1. Ш. А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. М.: Издательство «Просвещение», 2020.
2. В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студентов учреждений СПО. М. : Издательский центр «Академия», 2018.
3. М.И. Башмаков Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2020.
4. М.И. Башмаков Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учебное пособие для студентов учреждений СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2020.
5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. М.: Издательство «Просвещение», 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. А.А. Дадаян Математика: учебник/– 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2020. – (среднее профессиональное образование).
2. А.А. Дадаян Сборник задач по математике/ - М.: ИНФРА-М, 2020.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://mouschool-8.ru/content/view/63> Интернет-ресурсы для учителя математики.
2. <http://mat.1september.ru> Газета "Математика"
3. <http://www.uroki.net/docmat.htm> Для учителя математики, алгебры, геометрии
4. «Сайт учителя математики» <http://sbiryukova.narod.ru/>
5. <http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)
6. «Энциклопедия Математика»
7. <http://www.biometrica.tomsk.ru/kolmogorov/kolmogor10.htm>

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 мероприятий
ОК 01	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02	Тема 1 Тема 2 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11	
ОК 03	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 10 Тема 11	
ОК 04	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11	
ОК 05	Тема 1 Тема 2 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 10 Тема 11	
ОК 06	Тема 1 Тема 2 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 10 Тема 11	
ОК 07	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8 Тема 9 Тема 10 Тема 11	