

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ
ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО
«Асбестовский политехникум»



В.А. Суслопаров
« » 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.04 МАТЕМАТИКА**

**ППКРС 15.01.05. Сварщик (ручной
и частично механизированной
сварки(наплавки))
Форма обучения – очная
Срок обучения 1 года 10 месяцев
Уровень освоения: базовый**

**Асбест
2023**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе примерной программы общеобразовательного предмета «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО) в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

Фадина К.В, преподаватель первой квалификационной категории

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией «Общеобразовательных
и социально-гуманитарных дисциплин»

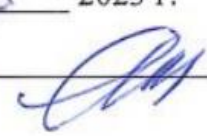
Протокол № 6 от 24 » ноября 2023 года

Председатель  Е.Г. Нохрина

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

« 28 » ноября 2023 г.

Председатель  Н.Р. Караваева

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))». Освоение программы реализуется в течение 1 курса (1 и 2 семестров) обучения по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Математика»: сформулировать у обучающихся знания и умения в области математики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», и на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций ФГБОУ ДПО ИРПО Министерства Просвещения Российской Федерации (утверждена Советом по оценке содержания и качества рабочих программ образовательного и общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол № 14 от «30» ноября 2022г.)

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, используя знания финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации и учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

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

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее	- 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; 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 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

	решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей
--	---	--

		поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; - уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; - уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; - уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым
--	--	--

		показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; -уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; -уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции,
--	--	---

		геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; - уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; - уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; - уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол,
--	--	--

		трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; -уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный
--	--	--

		метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; - уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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;	- 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 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,

	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой 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: - 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,	- 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 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

	собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность 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;	- 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

	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
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 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 настоящее многонационального	- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях

	народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить	- 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 практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

	коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	
ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.	— готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; — 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; — совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к культурам других народов; — способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	— уметь самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов; — уметь работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности владеть умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУП.04 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<i>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</i>	268
В том числе:	
Практические занятия, в том числе контрольные	114
Лекции	142
<i>По форме практической подготовки</i>	56
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена (1 и 2 семестры)</i>	12

Тематический план на 1 семестр

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала (лекции, практики, самостоятельная работа)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1 Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	1-2	Цель и задачи математики при освоении специальности	2	ОК1,ОК2,ОК4,ОК6, ПК1.2
	3-4	Математика в профессиональной деятельности	2	
	5-6	Числа и вычисления. Выражения и преобразования	2	
	7-8	Геометрия на плоскости (ПОС)	2	
	9-12	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты (ПОС)	4	
	13-14	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства (ПОС)	2	
	15-16	Практическая работа: Системы уравнений и неравенств ,функции и их свойства	2	
	17-18	Практическая работа:Повторение курса математики основной школы	2	
	19-20	Контрольная работа №1 «Входная диагностика»	2	
Раздел 2 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	21	Целые, рациональные и действительные числа	1	ОК1,ОК3,ОК7,ПК1.2
	22	Практическая работа: Целые, рациональные и действительные числа(ПОС)	1	
	23-24	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2	
	25-26	Абсолютная и относительные погрешности(ПОС)	2	
	27	Организация вычислительного процесса через калькулятор. Абсолютная и относительная погрешности)	1	
	28	Практическая работа: Организация вычислительного процесса через калькулятор. Абсолютная и относительная погрешности	1	
	29-30	Комплексные числа. Мнимая единица, ее степени. Действия над косплексными числами	2	
	31-32	Арифметические действия над комплексными числами. Геометрическая интерпретация комплексного числа	2	
	33-34	Контрольная работа №2 «Виды чисел»	2	
Раздел 3 Степени и корни	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	35-36	Понятие арифметического корня n-ой степени	2	ОК1,ОК2,ОК4,ПК1.2
	37-38	Степень с рациональным и действительным показателями	2	
	39-40	Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы (ПОС)	2	
	41-42	Нахождение значений степени (ПОС)	2	
	43-46	Практическая работа: Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени и корни, применяя свойства	4	
	47-48	Контрольная работа № 3 «Арифметический корень и степени»	2	
Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание				
Раздел 4 Степенная и показательная функции	49	Степенная функция, её свойства и график(ПОС)	1	ОК2,ОК5,ОК7,ПК1.2
	50	Взаимно обратные функции	1	
	51-52-53	Степенная функция, ее свойства и график	3	
	54	Практическая работа: Построение графика степенной функции	1	

19

	55	Равносильные уравнения	1	
	56-57-58	Иррациональные уравнения и неравенства	3	
	59-60	Практическая работа: Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
	61	Показательная функция, ее свойства и график	1	
	62	Практическая работа: Построение графика показательной функции(ПОС)	1	
	64-64	Показательные уравнения и способы их решения(ПОС)	2	
	65	Практическая работа: Решение показательных уравнений и неравенств	1	
	66-67	Системы показательных уравнений и неравенств. Способы их решения (ПОС)	2	
	68	Практическая работа: Решение систем показательных уравнений и неравенств	1	
	69-70	Контрольная работа № 4 «Степенная и показательная функции»	2	
Раздел 5 Логарифмы	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK1,OK3,ПК1.2
	71-72	Понятие логарифма, связь логарифма с понятием «степень»	2	
	73-74	Свойства логарифмов. Логарифмы в природе и технике (ПОС)	2	
	75-76	Практическая работа: Преобразование и вычисление логарифмических выражений.	2	
	77	Десятичные и натуральные логарифмы	1	
	78	Практическая работа: Вычисление десятичных и натуральных логарифмов	1	
	79	Логарифмическая функция, ее свойства и график(ПОС)	1	
	80	Практическая работа: График и свойства логарифмической функции	1	
	81-82	Решение логарифмических уравнений	2	
	83-84	Практическая работа: Решение логарифмических уравнений	2	
	85-86	5.Контрольная работа №5 «Логарифмическая функция»	2	
Раздел 6 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			OK2,OK5,OK7,ПК1.2
	87	Градусная и радианная мера угла (ПОС)	1	
	88	Практическая работа: Поворот точки вокруг начала координат(ПОС)	1	
	89	Тригонометрический круг. Определение синуса, косинуса и тангенса угла(ПОС)	1	
	90	Практическая работаРабота с тригонометрической таблицей(ПОС)	1	
	91-92	Тригонометрические тождества. Зависимость тригонометрических функций	2	
	93-94	Практическая работа: Зависимость тригонометрических функций	2	
	95-96	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ (ПОС)	2	
	97-98	Формулы сложения	2	
	99-100	Синус, косинус, тангенс двойного и половинного аргумента	2	
	101-102	Практическая работа:Решение задач на формулы тригонометрии(ПОС)	2	
	103-106	Формулы приведения, Сумма и разность синусов и косинусов	4	
	107-110	Решение задач профессиональной направленности с использованием тригонометрических понятий и формул (ПОС)	4	
Промежуточная аттестация(111-116)			6	
Всего лекций-70 часа, практических занятий – 40 часов +6 часов аттестации				
Тематический план на 2 семестр				

Раздел 7 Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	115-116	Уравнение $\cos x=a$	2	OK2,OK4,OK5
	117	Практическая работа: Уравнение $\cos x=a$	1	
	118-119	Уравнение $\sin x=a$	2	
	122	Практическая работа: Уравнение $\sin x=a$	1	
	123	Уравнение $\operatorname{tg} x=a$ и $\operatorname{ctg} x=a$	1	
	124	Практическая работа: Уравнение $\operatorname{tg} x=a$ и $\operatorname{ctg} x=a$	1	
	125-126- 127-128	Решение тригонометрических уравнений	4	
	129-130	Контрольная работа №7 «Решение тригонометрических уравнений»	2	
Раздел 8 Графики тригонометрических функций	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	131	Свойства функции $y=\cos x$ ее свойства и график	1	OK2,OK3,OK4,ПК1. 2
	132	Практическая работа: График и свойства функций $y=\cos x$	1	
	133	Свойства функции $y=\sin x$ ее свойства и график	1	
	134	Практическая работа: График и свойства функции $y=\sin x$	1	
	135	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ ее свойства и график	1	
	136	Практическая работа: График и свойства функции $y=\operatorname{tg} x$	1	
	137	Практическая работа: Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность тригонометрических функций	1	
	138-139	Преобразование графиков тригонометрических функций (ПОС)	2	
140	Контрольная работа № 6 «Тригонометрические функции»	1		

Раздел 9 Производная. Применение производной для исследования функций	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	141	Понятие производной, ее физический и механический смысл	1	OK1,OK2,OK6,ПК1 .2
	142	Производная степенной функции	1	
	143-144	Практическая работа: Производная степенной функции	2	
	145-146	Правила дифференцирования	2	
	147	Практическая работа: Нахождение производной по правилам дифференцирования	1	
	148	Производные элементарных функций	1	
	149	Практическая работа: Производные элементарных функций	1	
	150-151	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функций(ПОС)	2	
	152-153	Возрастание и убывание функции	2	
	154	Практическая работа:Возрастание и убывание функции	1	
	155-156	Экстремумы функции	2	
	157	Практическая работа: Экстремумы функции	1	
	158-159	Наибольшее и наименьшее значение функции.	2	
	160	Практическая работа: Наибольшее и наименьшее значение функции	1	
	161-162	Контрольная работа № 7 «Применение производной к исследованию функции»	2	

Раздел 10 Интеграл и его применение	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			
	163- 164	Понятие первообразной. Правила нахождения первообразных	2	OK2,OK4,ПК1.2
	165- 166	Практическая работа: Правила нахождения первообразных	2	
	167- 168	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница(ПОС)	2	

	169-170	Практическая работа: Площадь криволинейной трапеции и интеграл	2	
	171-172-173	Вычисление интегралов. Работа с формулами интегрирования (ПОС)	3	
	174	Практическая работа: Вычисление интегралов	1	
	175	Вычисление площадей с помощью интегралов (ПОС)	1	
	176-177	Практическая работа: Вычисление площадей с помощью интегралов	2	
	178-179	Контрольная работа №8 «Интеграл»	2	
Раздел 11 Комбинаторика	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК3,ОК5,ПК2.1
	180	Основные задачи комбинаторики. Правило произведения	1	
	181	Перестановки и размещения	1	
	182	Практическая работа:Перестановки и размещения(ПОС)	1	
	183-184	Сочетания и их свойства	2	
	185-186	Практическая работа: Решение комбинаторных задач (ПОС)	2	
Раздел 12 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК1,ОК5,ОК7,ПК2.1
	187	События, их виды	1	
	188	Комбинации событий.Противоположные события	1	
	189	Практическая работа:Вероятность событий (ПОС)	1	
	190	Сложение вероятностей	1	
	191-192	Независимые события. Умножение вероятностей	2	
	193-194	Статистическая вероятность (ПОС)	2	
	195-196	Практическая работа: Решение типовых задач на вероятность (ПОС)	2	
197-198	Контрольная работа №9 «Элементы теории вероятности»	2		
Раздел 13 Статистика	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК3,ОК6,ПК2.1
	199	Случайные величины	1	
	200	Практическая работа: Случайные величины(ПОС)	1	
	201-202	Центральные тенденции	2	
	203	Практическая работа: Центральные тенденции	1	
	204-205	Меры разброса(ПОС)	2	
	206	Практическая работа:Решение статистических задач (ПОС)	1	
	207	Контрольная работа №10 «Статистика»	1	
Раздел 14 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК2ОК3,ОК6,ПК2.1
	208	Предмет стереометрии	1	
	209	Взаимное расположение прямых и угол между ними	1	
	210	Практическая работа: Параллельность прямых, прямой и плоскости (ПОС)	1	
	211	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	1	
	212	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	1	
	213-214	Параллельность плоскостей	2	
	215-216	Практическая работа: Тетраэдр и палаллелепипед	2	
	217	Практическая работа: Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	
218	Практическая работа: Двугранный угол(ПОС)	1		
Раздел	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное			

15Многогранники	содержание			ОК1,ОК2,ПК1.2
	219	Описание и характеристика различных видов многогранников	1	
	220	Перечисление элементов и свойств многогранников	1	
	221	Практическая работа: Перечисление элементов и свойств многогранников(ПОС)	1	
	222	Правильные многогранники. Построение моделей многогранников (ПОС)	1	
	223-224	Практическая работа: Призма(ПОС)	2	
	225-226	Практическая работа: Пирамида(ПОС)	2	
227-228	Контрольная работа № 11 «Многогранники»	2		
Раздел 16 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК4,ОК5,ПК1.2
	229	Действия с векторами. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1	
	230	Компланарные векторы	1	
	231	Практическая работа: Действия с векторами	1	
	232	Прямоугольная система координат в пространстве	1	
	233-234	Практическая работа: Скалярное произведение векторов	2	
	235-236	Практическая работа: Длина вектора, ортогональность и коллинеарность векторов(ПОС)	2	
Раздел 17 Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК3,ОК5,ПК1.2
	237	Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	1	
	238	Практическая работа: Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра(ПОС)	1	
	239	Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус	1	
	240	Практическая работа: Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус(ПОС)	1	
	241	Шар и сфера	1	
	242	Практическая работа: Шар и сфера(ПОС)	1	
	243-244-	Практическая работа: Тела вращения.Решение задач	2	
	245-246	Контрольная работа № 12 «Цилиндр, конус, шар»	2	
Раздел 18 Объемы тел	Содержание учебного материала, практических работ, профессионально-ориентированное содержание			ОК1,ОК2,ОК5,ПК1.2
	247	Объем параллелепипеда(ПОС)	2	
	248-249	Практическая работа: Решение задач на параллелепипед	2	
	250-251	Объем прямой призмы и цилиндра	2	
	252-253	Практическая работа: Вычисление объема прямой призмы и цилиндра	2	
	254-255	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса(ПОС)	2	
	256-257	Практическая работа: Вычисление объема наклонной призмы, пирамиды и конуса	2	
	258	Объем шара и площадь сферы	2	
	259-260	Контрольная работа № 13 «Объемы тел»	2	
Лекций – 72 часа, практических занятий – 74 часа, аттестация-6 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

-столы, стулья, доска, стол преподавателя, чертежные инструменты (транспортир, треугольник, циркуль), комплекты геометрических тел (многогранники, круглые тела); демонстрационные модели к иллюстрации теорем;

-дидактические задания для самостоятельных и контрольных работ по темам: Показательная и Логарифмическая функции; Тригонометрические уравнения; Производная и её применение; Первообразная, интеграл; Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскости; Площади поверхностей и объёмы геометрических тел;

-математические тесты и диктанты по темам геометрии;

-раздаточный, справочный материал (25 штук).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. -М., 2012.
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10-11 кл. - М., 2011.
3. [http\matematik.ru\](http://matematik.ru/).

Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл.-М., 2009.
2. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. - М., 2009.
3. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10-11 кл. - М., 2009.
4. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. -М., 2008.
5. Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. - М., 2008.
6. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. - М., 2010.
7. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). - М., 2011.
8. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). - М., 2011.
9. Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. - М., 2010.
10. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. - М., 2011.
11. Смирнова И.М. Геометрия 11 кл. - М., 2010.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», реализующее подготовку по учебной дисциплине «МАТЕМАТИКА» обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля, демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем, рассматриваются на заседании цикловой комиссии информационных технологий, согласуются с работодателями, методическим советом и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Обучение по учебной дисциплине завершается проведением аттестации в виде экзамена.

Такая форма аттестации позволяет охватить весь пройденный теоретический материал по дисциплине, проверить системность знаний, а также умение применять полученные знания на практике.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Для текущего контроля преподавателем создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Типовые мероприятия
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа

ОК 06Проявлятьгражданско-патриотическуюпозицию, демонстрироватьосознанное поведение наосноветрадиционныхобщечеловеческихценностей,втомчислесучетом гармонизациимежнациональныхи межрелигиозных отношений,применятьстандарты антикоррупционного поведения	Р1,Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с,1.4. Р4,Темы4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7П-о/с,4.8,4.9, 4.10 Р5,Темы5.1,5.2,5.3П-о/с,5.4,5.5,5.6	ТестированиеУс тнийопрос Математический диктантИндивидуальная самостоятельнаяработа Представление результатовпрактических работ Защитатворческихработ ЗащитаиндивидуальныхпроектовКонтро льная работа
ОК 07Содействоватьсохранению окружающейсреды, ресурсосбережению,применять знания обизменении климата,принципы бережливогопроизводства, эффективнодействоватьвчрезвычайныхситуациях	Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6 П-о/с,2.7 Р4,Темы4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,4.6,4.7П-о/с,4.8,4.9, 4.10 Р5,Темы5.1,5.2,5.3П-о/с,5.4,5.5,5.6 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7П-о/с,6.8	ТестированиеУс тнийопрос Математический диктантИндивидуальная самостоятельнаяработа Представление результатовпрактических работ Защитатворческихработ ЗащитаиндивидуальныхпроектовКонтро льная работа

ПК1.2. конструкторскую, техническую и производственно- технологическую документацию по сварке.	Использовать нормативно-	Р1,Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с,1.4. Р3,Темы3.1,3.2,3.3,3.4,3.5,3.6 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,6.6,6.7П-о/с,6.8 Р7,Темы7.1,7.2П-о/с,7.3,7.4	ТестированиеУс тнийопрос Математический диктантИндивидуальная самостоятельнаяработа Представление результатовпрактических работ Защитатворческихработ Защитаиндивид уальныхпроекто вКонтрольная работа
--	-----------------------------	--	---